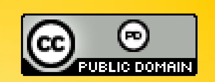


Microsoft Office Project Pro 95-365
Microsoft Office Project Server 2003-2010
Microsoft Office Project Online 365/P4W

Vue d'ensemble et préparation à la certification 74-343

Vincent ISOZ, Henry CORNIL, Christian PASCHE

Version 28.0 Révision 1676 (2023-09-25)






Please consider the environment - do you really need to print this document!?

Remarques:

Pour qu'il soit utilisable d'une manière rationnelle et sans danger, ce support, qui constitue un "super condensé" d'un exposé qui tiendrait très facilement sur plusieurs milliers de pages (voir les ouvrages de cette taille disponible sur le commerce) et une suite logique de mon livre sur l'ingénierie de gestion de projets, doit absolument être complété par de nombreuses notes et exposés oraux, au cours desquels les notions nouvelles sont présentées au moyen de situations concrètes et illustrées par de nombreux exemples dont le choix dépend essentiellement du déroulement de la formation afin d'exciter l'esprit critique des apprenants. Ce support correspond à une formation d'environ 15 jours à 6.5 heures par jour pour un groupe de 6 personnes.

Je tiens également à préciser que ce document utilise uniquement les captures d'écran de la version anglophone de Microsoft Project 2000 / 2002 / 2003 / 2007 / 2010 / 2013 / 2016 / 2019 / 365 Online. Le choix de la langue anglaise intervient quant au fait que:

- C'est dans cette langue seule que l'examen 74-343 est disponible à ce jour (pas de possibilité de passer l'examen en français au jour où nous écrivons ces lignes!!!!)

- C'est celle dont il est fait le plus usage dans la littérature spécialisée et dans la pratique il ne serait donc pas convenable d'essayer de s'y soustraire. Par ailleurs, les pays non anglophones ont souvent un demi-siècle de retard par rapport aux méthodes et techniques de gestion de projets publiées dans la langue de Shakespeare.

- Il y a plusieurs erreurs de traduction dans la version française du logiciel qui sont en ridicules et parfois même dangereuses! De plus certains bugs corrigés dans la version anglaise ne le sont pas dans la version française.

- Travailler dans un environnement multilingue avec ce logiciel est peu agréable, donc l'anglais s'impose de lui-même.

Il y a de nombreuses marques déposées qui sont nommées dans le présent support. Plutôt que d'utiliser le symbole du trademark sur chaque occurrence de marque nommée, j'ai choisi d'utiliser le nom seul uniquement dans un souci d'esthétique éditoriale (ce qui devrait aussi bénéficier au propriétaire de la marque), sans aucune intention de violer une quelconque réglementation ou législation. Certaines images sont prises d'Internet sans avoir pu identifier en identifier avec certitude les auteurs. Dans le cas d'une réclamation de violation de droits d'auteurs, nous retirerons bien évidemment immédiatement l'illustration du présent document.

Il faut donc considérer d'une façon générale, tous les produits ou illustration cités dans l'ouvrage concernant un acteur du marché font l'objet d'un copyright par leurs éditeurs/auteurs respectifs et qu'ils ont le droit d'en demander le retrait.

Pour terminer, je souhaiterais remercier ici les quelques collègues et clients qui ont bien voulu me faire part de leurs remarques pour améliorer le contenu de ce livre électronique. Il est cependant certain qu'il est encore perfectible sur de nombreux points.

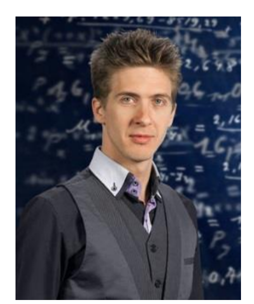
Si vous souhaitez être informé des nouvelles versions **majeures** de ce document n'hésitez pas à m'écrire un mail dans ce sens: isoz@sciences.ch.

1. TABLE DES MATIÈRES

2. À propos du rédacteur

J'ai ajouté ce chapitre en 2011 suite à la surprise d'un client concernant mon jeune âge apparent...

Donc pour faire bref je pense qu'il est préférable dorénavant de me présenter:



Nom Prénom: ISOZ Vincent
Domicilié à ce jour à Lausanne (Suisse)

Formation: Ingénieur Physicien HES
Équivalence Internationale: Bachelor of Science

Année de naissance: 1978

Je suis consultant en mathématiques appliquées dans le tutorat d'analystes quantitatifs (niveau Bac+5 à Bac+7) et auteur de plusieurs livres électroniques dans les domaines suivants:

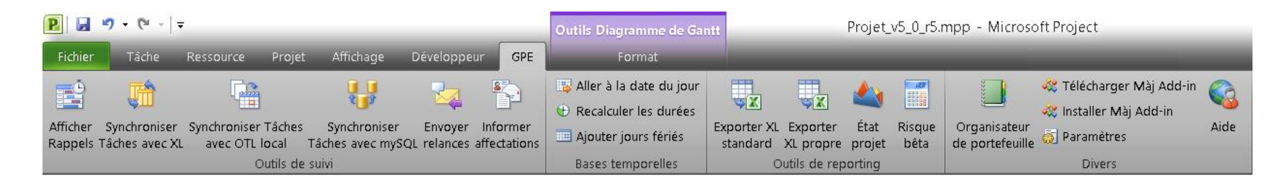
- Maîtrise statistique des processus/procédés (méthodes paramétriques et non paramétriques) avec Minitab
- Modélisation prévisionnelle/décisionnelle avancée (arbres de décisions, chaînes de Markov)
- Recherche opérationnelle (simplexe, algorithmes génétiques, algorithme GRG)
- Data mining / machine learning (réseaux de neurones, ACP, AFC, régressions, scoring, clustering, etc.) avec R, Python ou MATLAB
- Modélisation du risque en gestion de projets et finance d'entreprise (monte-carlo, etc.)
- Gestion de projets (modèles et best practices théoriques EFQM+Six Sigma, Microsoft Project)
- ISO 9001:2008, 5807:1985, 10015:1999, 31000+31010:2009, 8258:1991, 10017:2003, etc.
- Adobe Photoshop et Illustrator
- 12 applications de la suite Microsoft Office System (Project, Visio, SharePoint, Access, etc.)

À ce jour, j'ai à mon actif des interventions dans plus de ~200 entreprises dont 10 du *Fortune 500* selon listing 2009 et 3 universités et écoles d'ingénieurs suisses (pour des cours de modélisation de bases de données et simulations stochastiques du risque). J'ai également fait des formations de plusieurs dirigeants de multinationales en one to one.

Accessoirement j'interviens pour des formations sur des logiciels comme Microsoft Project, @Risk, MS Visio, Microsoft Access, MS SharePoint (architecture et gouvernance) et une vingtaine d'autres dont je délègue l'organisation à des entreprises spécialisées dans la formation continue en bureautique (niveau licence et en-dessous). Mon entreprise vend aussi

un applicatif (complément/add-in) Microsoft Project, totalement personnalisable, permettant à moindre à coûts à des PME ou multinationales de synchroniser à choix les plannings Microsoft Project avec

- Des feuilles de temps Microsoft Excel
- Avec Microsoft Outlook en unidirectionnel
- Avec une base de données web MySQL en bidirectionnel



Et intègre quelques autres fonctionnalités fort sympathiques et manquantes au logiciel à ce jour comme:

- Un système de reminder (rappels) comme dans MS Outlook
- Un outil pour renvoyer des relances par courriel ou informer les gens de leur affectation
- Un export de la finance vers Microsoft Excel pour le calcul du VAN du projet
- Un organisateur de portefeuille de projets comblant les lacunes de celui inclut par défaut dans le logiciel
- Un calculateur de probabilité de terminaison du projet dans un laps de temps donné
- etc…

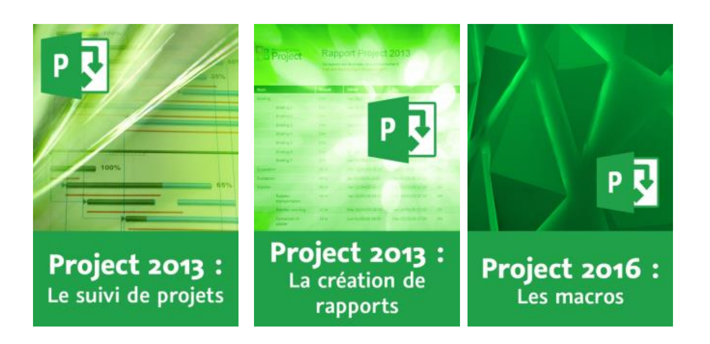
Cet add-in est vendu à deux prix différents en fonction du désir du client d'avoir accès à tout le code source ou non. La licence n'est valable que pour une filiale bien définie géographiquement.

Enfin, je conseille aussi vivement à toute personne souhaitant vraiment maîtriser le sujet de la gestion de projets de lire mon e-book sur les *Éléments de gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques* (~500 pages), sur les *Mathématiques Appliquées* (~5'000 pages) et Minitab (~1'500 pages).

En complément de ce livre je ne saurais que vous recommander de consulter les formations Microsoft Project que j'ai enregistrées en vidéo pour mon partenaire Video2Brain:

https://www.video2brain.com/fr/project





… ou encore pour Alphorm.com une formation beaucoup plus détaillée concernant la partie planification pure:



3. Avertissements

Le contenu du présent support est élaboré par un processus de développement par lequel des experts de la gestion de projets parviennent à un consensus. Ce processus qui rassemble des participants bénévoles recherche également les points de vue de personnes intéressées par le sujet de cet ouvrage. En tant que responsable du présent support, j'assure l'administration du processus et je fixe les règles qui permettent de promouvoir l'équité dans l'approche d'un consensus. Je me charge également de rédiger les textes, parfois de les tester/évaluer ou de vérifier indépendamment l'exactitude/solidité ou l'exhaustivité des informations présentées.

Je décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels ou autres de quelque nature que ce soit, particuliers, indirects, accessoires ou compensatoires, résultant de la publication, de l'application ou de la confiance accordée au contenu du présent support. Je n'émets aucune garantie expresse ou implicite quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité de toute information publiée dans le présent support, et ne garantit aucunement que les informations contenues dans cet ouvrage satisfassent un quelconque objectif ou besoin spécifique du lecteur. Je ne garantis pas non plus les performances de produits ou de services d'un fabricant ou d'un vendeur par la seule vertu du contenu du présent support.

En publiant des textes, il n'est pas dans l'intention principale du présent support de fournir des services de spécialistes ou autres au nom de toute personne physique ou morale ni pour mon compte, ni d'effectuer toute tâche devant être accomplie par toute personne physique ou morale au bénéfice d'un tiers. Toute personne utilisant le présent support devrait s'appuyer sur son propre jugement indépendant ou, lorsque cela s'avère approprié, faire appel aux conseils d'un spécialiste compétent afin de déterminer comment exercer une prudence raisonnable en toute circonstance. Les informations et les normes concernant le sujet couvert par le présent support peuvent être disponibles auprès d'autres sources que le lecteur pourra souhaiter consulter en quête de points de vue ou d'informations supplémentaires qui ne seraient pas couverts par le contenu du présent site Internet.

Je ne dispose (malheureusement...) d'aucun pouvoir dans le but de faire respecter la conformité au contenu du présent ouvrage, et je ne m'engage nullement à surveiller ni à faire respecter une telle conformité. Je n'exerce (à ce jour...) aucune activité de certification, de test ni d'inspection de produits, de conceptions ou d'installations à fins de santé ou de sécurité des personnes et des biens. Toute certification ou autre déclaration de conformité en matière d'informations ayant trait à la santé ou à la sécurité des personnes et des biens, mentionnée dans le présent support, ne peut aucunement être attribuée au contenu du présent support et demeure sous l'unique responsabilité de l'organisme de certification ou du déclarant concerné.

4. Votre avis nous intéresse!

En tant que lecteur de ce document, vous êtes le critique et le commentateur le plus important. Votre opinion compte et il est très intéressant de savoir ce qui est bien, ce qui peut être mieux et les sujets que vous souhaiteriez voir être traités.

Vous pouvez m'envoyer un e-mail pour partager ce que vous avez aimé ou détesté dans le présent document afin d'en assurer une amélioration continue.

Notez que malheureusement, je ne peux pas répondre gratuitement à des questions techniques d'ingénierie ou de problématique d'entreprise par e-mail pour des raisons professionnelles évidentes.

E-mail: isoz@sciences.ch



5. Médiagraphie

5.1 Bibliographie

Je recommande très fortement la lecture des ouvrages suivants avant ou après la lecture de ce PDF:

Guide du Corpus des connaissances en mangement de projet (Guide PMBOK) / 389 pages / Editions PMI
ISBN: 1930699700

Référentiel de compétence VZPM (Verein zur Zertifizierung von Personen im Management) *pour le management de projet, de programme et de portefeuille en conformité avec les compétences IPMA*
ISBN: 9783859280762

Techniques de planification de projets (Gilles Vallet) / 288 pages / Editions Dunod
ISBN: 2100071807

Techniques de suivi de projets: Assurer les conditions d'achèvement d'un projet (Gilles Vallet) / 298 pages / Editions Dunod

Gestion de projets (Vincent Giard) / 160 pages / Editions Economica
ISBN: 2717821686

Techniques de gestion (F. Hémici, M. Bounab) / 234 pages / Editions Dunod
ISBN: 210003345X

Eléments de mathématiques appliquées (Vincent ISOZ) / 2001 pages / Editions Sciences.ch

Microsoft Office Project Server 2003 (G. Peshkova, B. Kennemer / 852 pages / Unleashed Editions
ISBN: ?

Microsoft Office Project 2010 In depth (Scott Daley / 981 pages / QuantumPM)
ISBN: 0789743108

99 Tricks & Traps for Microsoft Project 2013 & 2016 (Eastwood Harris / 103 pages / Paul E. Harris)
ISBN: 978-1-925185-33-1

5.2 Liens Internet

Évidemment, Microsoft Project est un des outils aidant à la gestion de projets parmi les nombreux qui existent sur le marché. Pour plus d'informations à ce sujet, nous recommandons la visite des sites Internet suivants vous proposant diverses informations sur la gestion de projets ainsi que des plug-ins (payants ou gratuits) pour Microsoft Project Standard/Pro ou Server:

www.mpug.org
The *Microsoft Project User Group* is a dynamic professional association that serves as the preeminent resource for Microsoft® Office Project. We help a worldwide community comprised of thousands of individual and corporate members better leverage their investment in Microsoft Project in their businesses and careers.

www.youtube.com
On trouve en 2010 tout l'équivalent de ce support en vidéos sur YouTube gratuitement. Il faut surtout maîtriser l'anglais pour les vidéos mais ce n'est pas un problème pour un responsable de projet normalement.

www.primavera.com
Site en anglais proposant un logiciel concurrent de Microsoft Project parmi d'autres (intègre une analyse des risques selon la méthode du PMBOK)

www.bryntum.com www.easyprojects.net
Excellentes solutions web esthétiques, légères et facilement hébergables en interne pour faire de la gestion de planning performante et bonnes alternatives aux outils majeurs de Microsoft Project Server.

www.sciforma.com (anciennement PSNext)
Excellent outil de gestion de projets (à mon goût bien meilleur que Primavera et Microsoft Project en termes de possibilités et d'outils adaptés à la réalité). Par contre il n'y a priori pas de version internet ce qui est une faiblesse importante du produit.

http://sourceforge.net/projects/openproj/
Logiciel gratuit de gestion de projets apprécié par les TPE qui n'ont pas les moyens de s'acheter Microsoft Project. Ce logiciel peut ouvrir des fichiers Microsoft Project.

http://sourceforge.net/projects/openworkbench/
Autre logiciel gratuit de gestion de projets enseigné dans certaines universités européennes. Interface un peut équivalent à celle de OpenProj.

http://www.ganttproject.biz
Autre logiciel gratuit de gestion de projets pouvant aussi ouvrir les fichiers Microsoft Project.

http://www.windowsphone.com/en-us/store/app/seavus-project-viewer/ee451a17-6d9e-4e12-a28f-fd29f4e2efb3
L'équivalent pour Windows Phone

www.projectmanager.com
Excellent système de gestion de projets en ligne sur Internet. Un bon moyen de substitution à

Microsoft Project Server qui lui nécessite de gros investissements en termes de maintenance informatique.

www.teamspace.ch / www.openerp.com / www.planzone.com / https://www.viragegroup.com/solutions/logiciel-gestion-de-portefeuille-projets-project-monitor/ / http://www.visual-planning.com / https://www.atlassian.com
Quelques autres outils de gestion de projets/plannings en ligne (selon mon opinion, les logiciels clients n'ont plus de raison d'être. Liste que je dois encore compléter (il y en a tellement...). Notez que je n'ai jamais pu tester ces outils mais ils ont l'air pas mal du tout et a priori meilleur en termes d'utilisabilité pour la gestion de portefeuille de projets et de du temps de travail des employés que Microsoft Project car mes clients m'ont fait une petite démonstration.

https://social.technet.microsoft.com/Forums/projectserver/en-US/home?forum=projectprofessional2010general
Forums officiels de Microsoft et en particulier sur Microsoft Project toutes version confondues (une cinquantaine de langues sont disponibles)

www.afinion.de/english/Products/PoW/APV_2_6.php?navid=7
Quelque viewers gratuits pour les fichiers Microsoft Project (il en existe des payants aussi en plus grand nombre…)

https://www.seavusprojectviewer.com
Un viewer Microsoft Project payant mais très complet



www.kidasa.com
Un outil de reporting pratique (un petit plus) pour les coordinateurs de projets utilisant Microsoft Project et souhaitant générer des vues particulières de manière automatique.

www.officetimeline.com
Cette société dispose d'un module complémentaire Microsoft Project pour augmenter de manière significative les options d'affichage de la chronologie en incluant son propre outil dans Microsoft Project.

https://markido.com
Un add-in a priori bien conçu pour générer automatiquement des diapositives PowerPoint résumée d'un projet et ce avec liaison dynamique aux fichiers *.mpp

www.bpmn.org / www.bmmi.org
Business Process Management Notation pour MS Visio

www.palisade.com / https://www.barbecana.com/ https://intaver.com/ www.crystalball.com
Solutions de calculs de gestion des risques et arbres de décision ainsi que d'analyse quantitative en utilisant les méthodes de Monte-Carlo (et Latin Hypercube) pour Microsoft Excel. La version Pro d'Intaver permet également de construire indépendamment de Microsoft Project un planning de A à Z (solution de très bonne qualité et que je recommande).

www.promodel.com
Solution de calcul et de simulation des risques ainsi que d'analyse quantitative en utilisant les méthodes de Monte-Carlo (et Latin Hypercube) pour Microsoft Visio et Microsoft Project.

www.chroniclegraphics.com
Outil permettant de créer des timeline résumées de planning beaucoup plus performant que ce que proposent Microsoft Project 2010 et 2013 et 2016.

https://projectprocorp.com
Entreprise proposant un add-in payant faisant de multiples choses (projection de certains indicateurs) mais aussi un gratuit expliquant les tenants et aboutissant de certains tâches critiques de façon ludique. Le calcul de chemin critique donné par cet add-in est plus pertinent souvent que celui par défaut du logiciel.

https://www.allocatus.com/product-information
Add-in pour synchroniser lest tâches de Microsoft Project ou Project Online/Server avec Microsoft Outlook ou Lotus Notes.

www.scientific-evolution.com
Propose un add-in VBA avec code source libre (licence non-revente) générant et synchronisant des timesheets automatiquement, faisant des rappels par e-mail automatiquement, incluant un outil de reminder (façon Outlook), calculant les risques + une dizaine d'autres fonctionnalités.

https://bsaiprasad.wordpress.com/
Un excellent blog sur Microsoft Project, Microsoft Project Server et Microsoft Project Online et de nombreuses astuces en VBA.

https://swissworktime.ch/
Temps de travail des employés, notes de frais, absences, projets, chantiers. Application mobile pour smartphone disponible sur Android et iphone. Validation par le chef de projet. Prise de photos des quittances. Planification et activation des projets. Rapports hebdomadaires, mensuels et annuels.

https://www.criticaltools.com - https://www.matchware.com/wbs-software - https://www.mindmanager.com
Trois logiciels permettant d'exporter/importer la W.B.S. de Microsoft Project. L'add-in de criticaltools est notre favori car c'est le plus simple. Les deux autres sont des usines à gaz qui font plein d'autres choses que la planification de projets!

Et enfin une liste de systèmes de gestion du temps et planification financière:

- https://www.adaptiveplanning.com/
- https://www.anaplan.com/
- https://www.lucanet.fr/
- https://www.ivu.com/
- https://www.microsoft.com/en/microsoft-365/project/enterprise-project-server
- https://www.oracle.com/industries/construction-engineering/primavera-p6/
- https://www.sciforma.com/
- https://www.sap.com/products/erp-financial-management/financial-planning-analysis-fpa.html

6. Préface

Ce support pratique a pour objectif d'introduire aux techniques de gestion de projet dont la "maîtrise" est indispensable aux cadres de l'entreprise moderne et s'adresse principalement aux étudiants en 2ème et 3ème cycles universitaire de gestion (selon le standard franco-français). Il intéressera également les praticiens d'entreprises désireux d'acquérir ou de compléter leurs connaissances en gestion.

La mise en place d'un projet est un enjeu fondamental pour les entreprises et les organismes soucieux d'optimiser l'utilisation de leurs ressources humaines et matérielles. Les décideurs et les gestionnaires de projet ont à leur disposition un outil informatique performant, Microsoft Project, qui leur permet de suivre le projet au cours de ces différentes phases: conception, réalisation et suivi.

De l'aveu même des utilisateurs de Microsoft Project (65% des parts de marché, d'après la société Microsoft, sur le segment de la gestion de projets en 2002), nombreux sont ceux qui aujourd'hui utilisent ce logiciel comme simple outil de communication ou d'interface graphique. La plupart des utilisateurs affirment que les possibilités offertes par Microsoft Project en termes d'enrichissement de la présentation des informations (graphiques ou non) sont très importantes, et peut-être parfois trop. Microsoft Project dépasse par ailleurs la plupart des logiciels disponibles sur le marché dans ce domaine.

Trois remarques sont cependant nécessaires:

R1. Nous tenons avant de commencer ce cours, à préciser que Microsoft Project n'est pas un "logiciel de gestion de projets", mais un logiciel principalement "d'aide à la modélisation de plannings" (la nuance est absolument non négligeable). Cette précision est importante, car de nombreuses personnes se déresponsabilisent de leurs erreurs de gestion en accusant à tort le logiciel.

R2. Microsoft Project est donc un logiciel de modélisation de planning. Il ne faut pas le confondre avec d'autres logiciels et corps de métier comme: la gestion des ressources humaines, la comptabilité analytique, la gestion du risque, etc.!

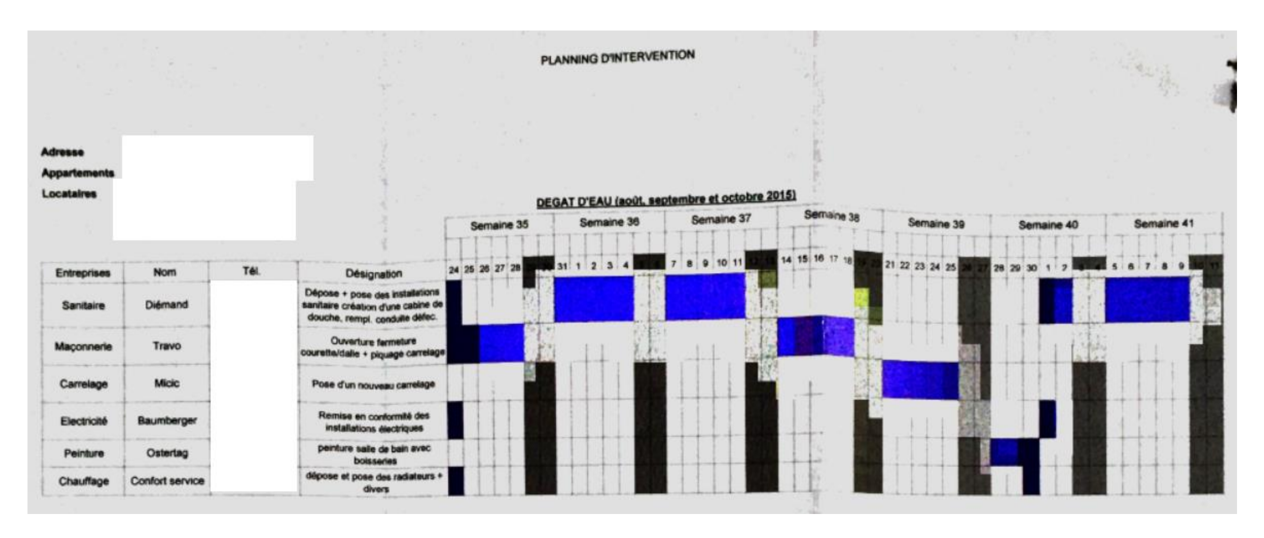
R3. Normalement vous ne pouvez pas vous improviser gestionnaire de projets sans de solides connaissances en mathématiques dans les domaines des statistiques et probabilités, économétrie, techniques quantitatives de gestion et de production ainsi que théorie la décision, recherche opérationnelle et l'algorithmique. Donc ce n'est par parce que vous utilisez un outil de gestion de projets que vous êtes un responsable de projets (c'est comme si les utilisateurs de Microsoft Excel disaient qu'ils sont statisticiens...).

7. Utilité de Microsoft Project

Pour résumer et faire simple Microsoft Project est un outil client (ou internet dans sa version serveur associée avec SharePoint) qui permettra avec plus ou moins d'aisance:

- **Pour les dirigeants: Une visibilité du portefeuille de projets**
  - Affichage transversal et consolidé
  - Garantie de la cohérence avec les plans stratégiques
  - Suivi en temps réel du travail des responsables de projets et des ressources
  - Suivi en temps réel des budgets
- **Responsables de Services: gestion optimale des ressources**
  - Contrôle fin de la charge de travail et du délai
  - Affectation des ressources aux bonnes tâches et au bon moment
  - Suivi et adéquation des compétences
- **Responsables de projets: gestion optimale des projets**
  - Structuration et planification des projets
  - Aide à la décision sur les projets
  - Animation des ressources et documentation des risques
- **Pour les ressources: collaboration et avancement**
  - Collaboration sur les projets, les documents et les risques
  - Feuille de temps dans Internet Explorer ou le calendrier Outlook

Accessoirement utiliser Microsoft Project permet d'éviter des plannings du genre suivant que j'ai eu le bonheur de voir en Suisse en 2015 (soi-disant le pays le meilleur au monde dans tout…):



7.1 Normes ISO et Microsoft Project

Les responsables de projets sont très souvent soucieux de la qualité et de la conformité de leur travail avec les best practices et normes internationales. Pour ceux que cela intéresse, voici la liste des normes qui seront traitées implicitement dans le présent support de cours:

- ISO 21500 Lignes directrices sur le management de projet
- ISO 10006 Gestion de projets (vocabulaire)
- ISO 9241-2 Utilisabilité
- ISO 8601 Dates et heures
- ISO 4217 Symboles de monnaies
- ISO 9001 Gestion de la qualité et des enregistrements (version des fichiers)
- ISO 9660 Nommage des fichiers
- ISO 690 Métadonnées pour références croisées
- ISO 31010 Techniques de modélisation du risque (Microsoft Project 2007 et antérieur)
- US MIL-HDBK-881A WBS

8. Adoption/Implémentation de Project/Project Server

J'ai écrit ce petit chapitre suite à la demande d'un participant. Pour résumer sa requête était: "*pouvez-vous écrire ce que vous recommanderiez pour qu'une entreprise adopte et implémente avec le plus de succès possible Microsoft Project ou Project Server?* "

Je vais reprendre la réponse de Microsoft disponible ici:

https://docs.microsoft.com/fr-fr/project/project-online-implementation-cookbook

et la compléter.

Dans ce jour et cette ère, il y a une pression considérable sur les entreprises pour être les plus compétitives et à la valeur de leurs parties prenantes en étant les plus efficaces et les plus rentables, quel qu'en soit le processus, y compris leurs processus et projets.

Toutefois, pour améliorer ces performances et prendre des décisions axées sur les processus et les personnes, les organisations ont besoin d'un accès rapide aux informations sur les projets et le travail en cours d'exécution. C'est là où un système de gestion de projets comme Project Pro ou Project Online entre en jeu. L'axiome « tout ce qui peut être mesuré, peut être géré », un système de gestion de projets fournit des outils aux organisations qui essaient de se déplacer hors de la gestion de projet ad hoc, vers un processus de prise de décision plus piloté par les données.

Bien que la nécessité d'un système de gestion de projets soit facile à justifier, il se peut que l'implémentation de l'un d'entre eux ne soit pas très simple. Beaucoup n'ont pas conscience que l'implémentation d'un système de gestion de projets est essentiellement un changement de comportement fondamental pour les personnes impliquées, ce qui est une entreprise importante. Plusieurs facteurs influent sur le succès d'une telle implémentation, comme un système robuste, la gestion des modifications ou la formation, entre autres choses.

Comme quiconque a implémenté une modification importante du système, il n'est pas sur les outils eux-mêmes, mais les personnes qui utilisent ces outils et systèmes doivent être gérées dans le cadre du projet. Comment implémenter un système de gestion de projets ? Comment assurer la réussite de l'implémentation ?

Le texte qui suit tente de mettre en place des instructions pas à pas pour la mise en œuvre d'un système de gestion de projets, afin que les utilisateurs et les organisations qui tentent de le faire seront en mesure de suivre une recette.

Une organisation doit prendre en compte un certain nombre de considérations avant la mise en œuvre réelle sur un système de gestion de projets comme Project Pro ou Project Online.

L'un des aspects les plus importants de l'implémentation d'un système de gestion de projets est la partie pré-implémentation du projet. À l'instar de tout autre projet, avant de lancer la mise en œuvre d'un système de gestion de projets, il est logique d'évaluer les besoins de base et d'établir le « pourquoi » pour une initiative comme celle-ci.

De nombreuses fois, un système de gestion de projets doit être identifié comme conséquence d’une autre initiative. Par exemple, un responsable peut souhaiter un rapport de tous les projets sur lesquels les ressources de ses organisations travaillent, et si les données ne sont pas stockées dans un référentiel centralisé, il est peut-être très difficile de les fournir. De la même manière, une organisation peut essayer de planifier son portefeuille de projets de l’année suivante, et sans système, elle pourrait entraîner un chaos.

Toutefois, il est important de se rappeler qu’il est important d’identifier le vrai « pourquoi » dans ces scénarios et de déterminer si un système de gestion de projet centralisée serait vraiment utile. Sans problème réel à résoudre, l’implémentation n’a pas d’arrière-plan.

Voici quelques exemples de thèmes communs pour l’implémentation de Project Pro ou Project Online :

- Manque de visibilité sur l’ensemble du travail de projet au sein des équipes.
- Utilisation de fichiers Excel inefficaces, sources d'erreurs et hétérogènes au sein de l'entreprise
- Gestion des ressources entre les organisations, filiales ou départements inexistante
- Gestion des budgets et des portefeuilles non standardisée
- Reporting non automatisé et uniquement sur demande (nécessitant des interventions humaines)
- Perte de temps et d'efficacité et de nombreux retards et dépassement de budgets récurrents à cause d'un savoir faire non standardisé et non centralisé

Une fois que la raison principale pour implémenter un système de gestion de projets a été identifiée, vous devez vous familiariser avec les besoins des différentes parties prenantes.

Comme indiqué précédemment, un système de gestion de projets est différent des autres implémentations du système, car il apporte des modifications à un niveau fondamental à un grand groupe au sein de l’organisation. Bien qu’il soit nécessaire d’implémenter un système de gestion de projets, il est important d’engager les autres parties prenantes comme les responsables de projet, les responsables de ressources, les membres de l’équipe, etc.

Chacun de ces groupes de parties prenantes sera affecté de manière différente dans le cadre d’une implémentation du système de gestion de projets, il est donc important de comprendre l’impact, de l’analyser et d’accepter un résultat souhaité pour chacune des parties.

De nombreuses fois, étant donné qu’une organisation ne dispose pas d’un système de gestion de projets centralisée, cela ne signifie pas nécessairement qu’elle n’a pas de pratique de gestion de projet. Il peut y avoir plusieurs process et procédures sur place pouvant être un véritable tremplin pour l’implémentation si elles sont utilisées de manière appropriée.

Par conséquent, l’étape suivante consiste à identifier l’état actuel et l’échéance de la gestion de projets. Cet exercice doit répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les processus, méthodes outils actuels qui fonctionnent correctement et ceux qui ne fonctionnent pas correctement.
- Quels sont les processus qui seront répliqués dans le système de gestion de projets ?
- Quels sont les processus ou parties des processus qui sont des connaissances triviales et devront-ils être définis ou formalisés plus en détail ?
- Quels sont les processus qui se prêtent à la normalisation et à la définition ?

À la suite de l'étape précédente, il est important de définir les futurs processus de vos fonctions de gestion de projet et processus associés. Par exemple :

- Comment les projets seront-ils initiés ?
- Qu'est-ce qu'un projet ?
- Les tâches projet et hors projet seront-elles basées sur le système de gestion de projets ?
- Comment les ressources seront-elles affectées aux projets ? Y aura-t-il des approbations requises pour l'allocation de ressources ?
- Comment les erreurs (Retour des Expériences/REX) doit-il être implémenté et documenté

- Quel niveau d'automatisation veut-on atteindre
- Comment doit être géré la documentation relative aux projets?
- Faisons-nous une gestion de projets déterministe ou probabiliste?
- …

Cela vous permettra de définir les processus et les méthodologies qui seront modélisés dans le système de gestion de projets. Il peut y avoir des scénarios dans lesquels un processus peut ne pas exister actuellement pour accomplir une fonction spécifique.

Dans ces scénarios, il est très important de définir le processus tout d'abord sans prendre en charge l'outil ou le système lui-même, puis de déterminer comment le faire fonctionner dans le système.

Définir le résultat de la réussite du système de gestion de projets et décrire clairement le résultat est l'idéal. Sans aucune ligne de base pour la mesure, vous n'aurez aucun moyen d'évaluer votre projet.

Une erreur courante effectuée lors de l'implémentation d'un système de gestion de projets est qu'il n'est pas défini clairement qui sera propriétaire de l'outil. Il est important de comprendre qu'un système de gestion de projet n'est pas un outil informatique uniquement. Il est fortement suggéré qu'une partie de l'entreprise soit propriétaire des processus et des normes implémentés dans le système de gestion de projets, que des modèles et automatismes soient

mis en place ainsi que des formations et assessments! Dans les organisations où un Office de gestion de projets formel existe, il est généralement considéré comme responsable d'un PMO.

Il est important de poser la question : votre organisation a-t-elle vraiment besoin d'un PMO ? En règle générale, le fait de disposer d'un organisme central responsable des pratiques de gestion de projets et de l'outil système de gestion de projets s'avère utile pour maintenir la cohérence et l'adoption de la conduite, mais c'est une décision différente pour chaque organisation.

De plus, il existe plusieurs types de PMOs, que les organisations peuvent choisir en fonction des projets et de la culture de l'organisation.

La taille de l'organisation joue également un rôle dans la décision d'établir un PMO. Bien qu'un PMO formel soit souhaitable, la plupart des petites et moyennes entreprises n'ont pas de PMO. Ils ont généralement un décideur ou un petit groupe qui sert une fonction similaire. L'accent est mis sur la définition et la maintenance des normes pour la gestion de projet, et n'ont pas nécessairement un groupe nommé PMO.

Comme pour tout autre projet, l'implémentation d'un système de gestion de projets nécessite l'identification de l'étendue et de la définition des priorités. Une erreur courante que les organisations effectuent dans cette étape consiste à essayer tout, et donc y compris ce qui n'est pas adapté. Les organisations doivent s'efforcer de résoudre les problèmes les plus critiques identifiés dans les étapes précédentes, de gagner des victoires précoces, puis de se lancer lors de l'ajout d'autres fonctionnalités dans les phases ultérieures.

Il est recommandé d'envisager de créer ces exigences en tant que blocs LEGO, où les besoins se posent les uns sur les autres. Sans une plateforme de base solide, cette opération est séparée.

Identifiez les exigences critiques et les éléments nécessaires pour activer cette exigence. Par exemple, pour permettre une gestion précise des ressources, il est impératif que le processus de création et de gestion du cycle de vie d'un projet soit bien défini, qu'il s'agit d'un processus bien défini de mesure de la capacité des ressources et de l'allocation en fonction de ces projets.

Il existe plusieurs façons de créer ces fonctionnalités, et l'organisation doit choisir l'approche adaptée à leur culture et à leurs besoins. Par exemple, certaines organisations sont utilisées pour utiliser les feuilles de temps pour suivre le travail, mais cela n'est pas bien reçu dans d'autres organisations.

Une fois que toutes les exigences ont été identifiées et filtrées pour les éléments critiques, Hiérarchisez-les en fonction de la valeur qu'elles offrent.

Identifiez les critères d'acceptation de chacune de ces exigences et définissez la réussite de chaque configuration requise.

Enfin, essayez de quantifier les avantages dérivés si chacune des conditions requises est satisfaite.

Étant donné que vous ne pouvez pas prendre toutes les décisions vous-même, que vous ne savez pas tout, et que vous ferrez probablement des erreurs ou prendrez de mauvaises

décisions, et que vous n'avez pas accès à tous vos utilisateurs à chaque fois que vous avez besoin de commentaires, vous aurez besoin d'une équipe d'utilisateurs qui fournissent des retours sur les différents processus et outils mis en place. Il peut s'agir de votre « rapide Feedback-Group ».

Comme indiqué précédemment, l'implémentation d'un système de gestion de projets est comme n'importe quel autre projet. Une fois vos livrables définis, surveillez activement la réalisation des livrables de manière opportune.

Traditionnellement, une implémentation moyenne d'un système de gestion de projets prend entre six mois et deux années. Cela inclut:

- L'achat des licences, la configuration et le test des serveurs
- La mise en place d'un PMO
- L'embauche et la formation d'un ou plusieurs administrateurs Project Pro/Online
- La création et le test des modèles
- La mise en place des processus et codes d'automatisation
- La formation des responsables de projets et ressources
- …

Cela est dû au fait qu'un système de gestion de projets était toujours considéré comme une série de fonctionnalités interconnectées et qu'il est supposé qu'une fonctionnalité ne peut pas être livrée sans un autre. Dans l'ère des projets agile, il s'agit d'une recette de catastrophe, et plus encore dans le cas d'un système de gestion de projets.

Essayez de diviser votre implémentation en packages de travaux faciles à livrer et fournissez-les rapidement. Par exemple, supposons que l'un de vos livrables est de permettre à vos projets de passer par un flux de travail d'approbation. Dans ce cas, vous devez activer une instance Project Online, puis activer la fonctionnalité de création de projet à l'étape suivante. Vous devez ensuite créer un flux de travail d'approbation pour les projets, chacun étant un livrable distinct, au lieu d'essayer de livrer toutes les fonctionnalités en même temps.

Cela vous permettra non seulement de noter des résultats rapides, mais également de permettre à l'équipe de tester et de fournir des commentaires avant que l'implémentation ne passe trop loin des pistes. Cela permet d'alimenter l'appétit pour les utilisateurs et de valider également les hypothèses de conception et de leur permettre de les corriger.

Pour conclure rappelons qu'il est important de reconnaître qu'aucun outil ne peut satisfaire 100% des scénarios, et le meilleur choix consiste à choisir les solutions qui résolvent les facteurs les plus importants.

9. Modèles de données Microsoft Project

Nous n'allons pas ici parler du modèle de données au sens base de données comme nous le verrons en détail à la page 677 et dont voici un aperçu:

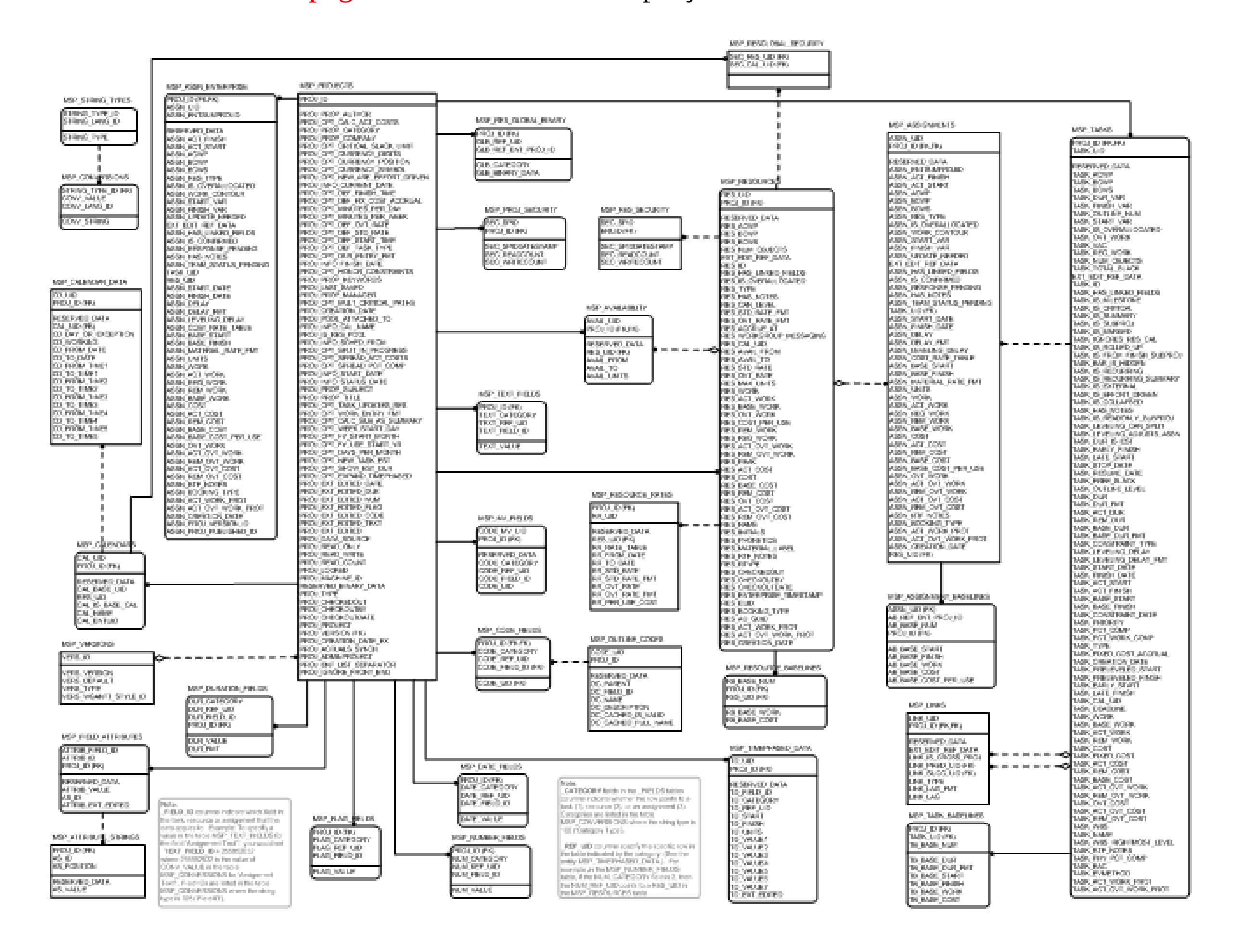
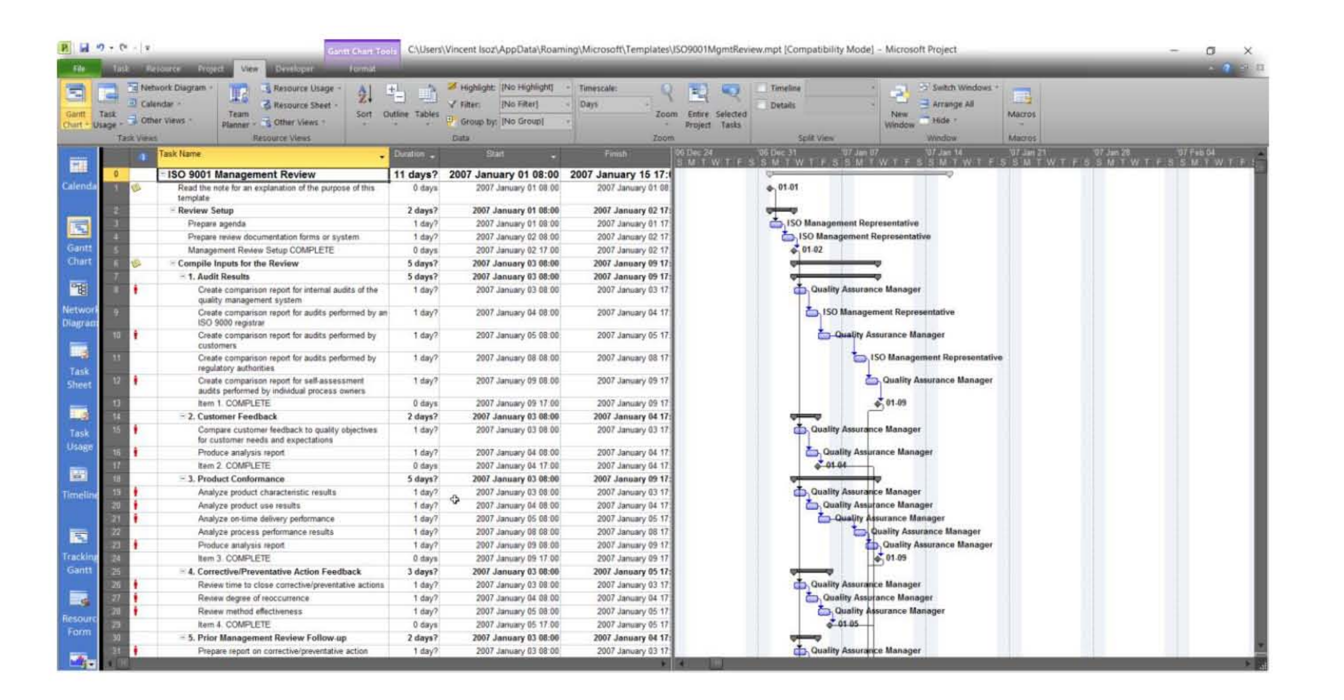


Figure 1 Modélisation Projet MPP

Mais le minimum (logique) qu'il faut savoir (et que l'on sait lorsqu'on gère déjà des entreprises ou des projets) est que:

- La structure de top niveau est le portefeuille de projets
- Un portefeuille a une cinquantaine de propriétés propres (calendrier, pool, devise, fiscalité, …)
    - La structure juste en-dessous est un projet
    - Un projet a une cinquantaine de propriétés propres (calendrier, pool, devise, fiscalité, …)
        - Un projet est constitué de phases
        - Les phases ont leur propre propriétés (durée, contrainte, deadline, estimation, …)
            - Une phase est constituée de tâches/jalons
            - Les tâches ont environ 400 propriétés (pilotage par l'effort, travail fixe, etc.)
                - Une tâche/jalon est constituée de ressources
                - Les ressources ont environ 150 propriétés (calendriers, contrats, départements, …)
                    - Une ressource sur une tâche peut avoir plusieurs affectations.
                    - Une affectation a une dizaine de propriétés (dynamique/statique, heures sup ou non, etc.)

La structure logique succincte et naïve ci-dessus est vue par l'utilisateur souvent sous la forme suivante dans Microsoft Project (naïvement appelé "diagramme à barres"):



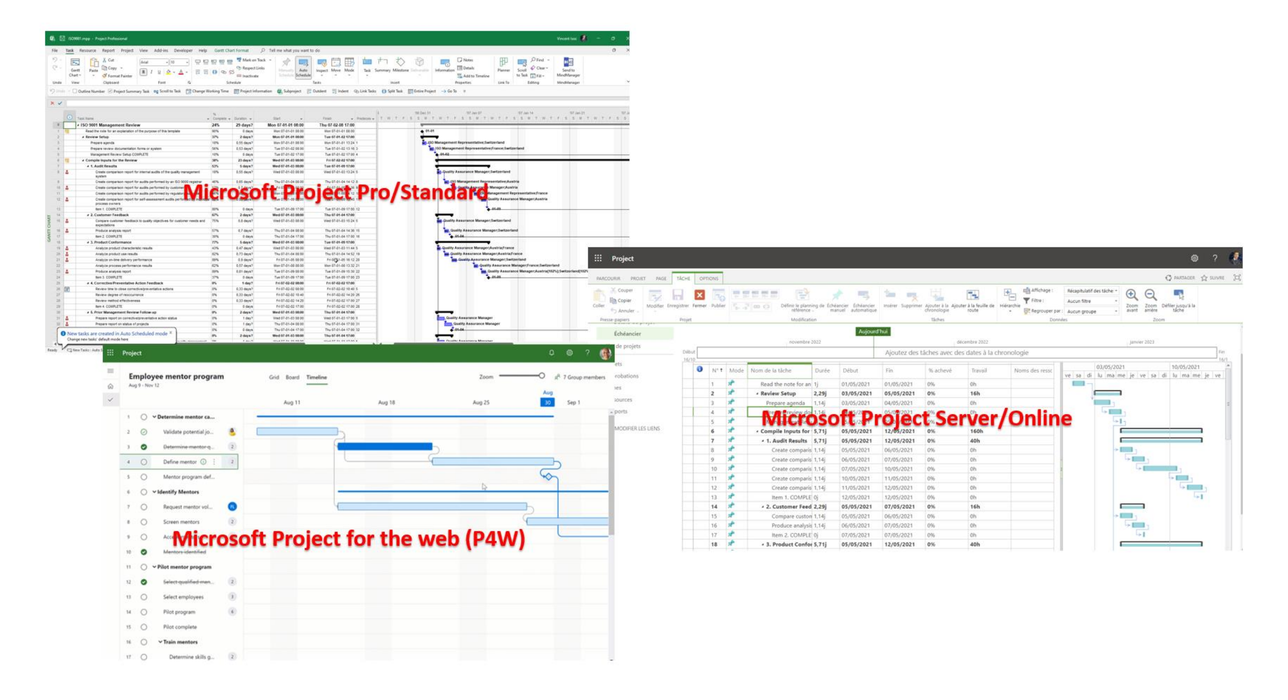


10. Versions de Microsoft Project

Microsoft Project est proposé en plusieurs versions depuis sa création en 1990 (les prix sont ceux de licences sans avantages quelconques au prix du marché en 2003):



Depuis 2016 Microsoft Project for the Web (P4W), c'est rajouté à la liste comme l'illustre les captures d'écran ci-dessous:



- **Microsoft Project Standard** (599$US)

  Planning et gestion mono-multiprojets. Gestion des ressources et suivi non automatisés et sans workflow (validation), gestion de risques et des résultats.

- **Microsoft Project Pro** (999$US)

  Peut ouvrir plus de types de fichiers: XML, ODBC, etc. et se connecter à Microsoft Project Server. Sinon, outre quelques subtilités mineures (présence Skype, Team planner, tâches administratives) de ressources, mêmes possibilités que Microsoft Project Standard

- **Microsoft Project Server** (1'499$US avec 5 licences CAL)

  Utilisé comme **PMO** (Project Management Office) pour le suivi de projets, la gestion des ressources (RBS, suivi du travail en temps réel), structure hiérarchisée du travail (rôles prédéfinis) et intégration d'un workflow (validations), d'une gestion documentaire centralisée (risques et résultats). Peut être intégré avec SharePoint Portal Server (entre autres).

  Il faut Microsoft Project Pro pour faire de la planification des projets cependant!!! (Project Server ne sait pas faire cela correctement!)

  Le PMO est une solution très utile pour partager toutes les tâches et projets d'une entreprise afin d'avoir une vue centralisée de ce qui s'y passe et ainsi de ne pas subir les désagréments d'un événement qui n'aurait pas été prévisible à cause d'une mauvaise communication entre départements ou groupes de travail.

- Microsoft Project for the web / P4W

  Plan 1: 9.80 CHF/mois

  Plan 3: 29.50 CHF/mois

  Plan 5: 54.10 CHF/mois (équivalent de Microsoft Project Server sur le cloud!)

  Pour résumer les différences (pour plus de détails voir page 999):



KEY ELEMENTS	PLAN 1	PLAN 3	PLAN 5
PRICE	$10.00	$30.00	$55.00
BASIC FEATURES	✓	✓	✓
RESOURCE MANAGEMENT	✗	✓	✓
PROJECT ONLINE	ESSENTIALS	✓	✓
ENTERPRISE FEATURES	✗	✗	✓
PROJECT DESKTOP CLIENT	✗	✓	✓

Voyons comment Microsoft Project se positionne par rapport à ses concurrents en 2002 selon l'institut Gartner:



Quote: Gartner, Got a Plan? Microsoft Project 2002 Preview, Matt Light, April, 03 2002
Graph: Gartner, Magic Quadrant for Project Portfolio Management, Matt Light, July 11, 2003



À comparer avec 2019:

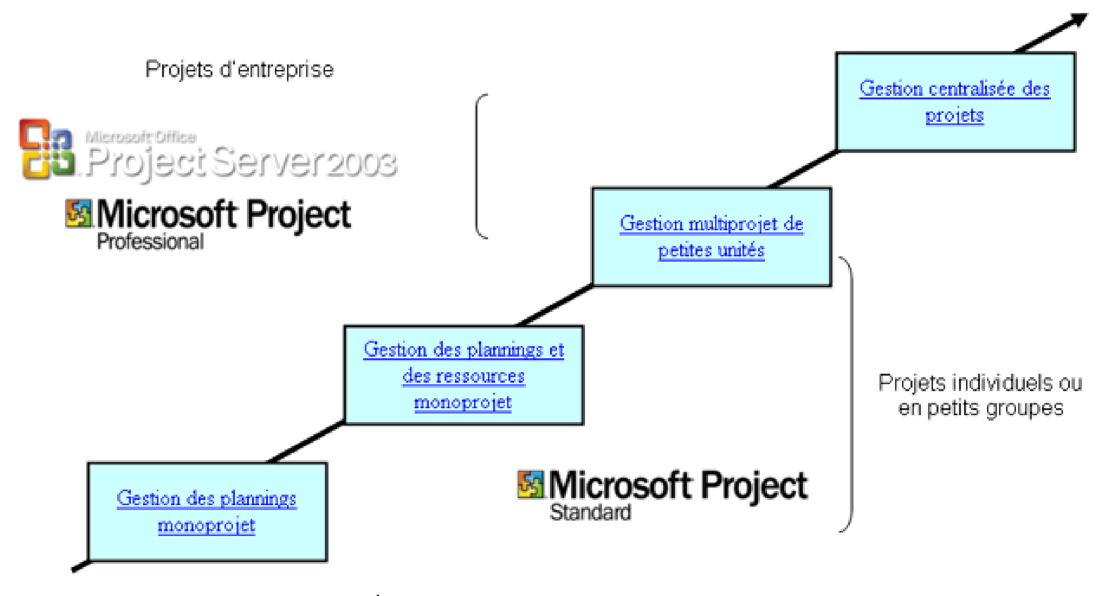
Figure 1. Magic Quadrant for Project and Portfolio Management



Source: Gartner (May 2019)

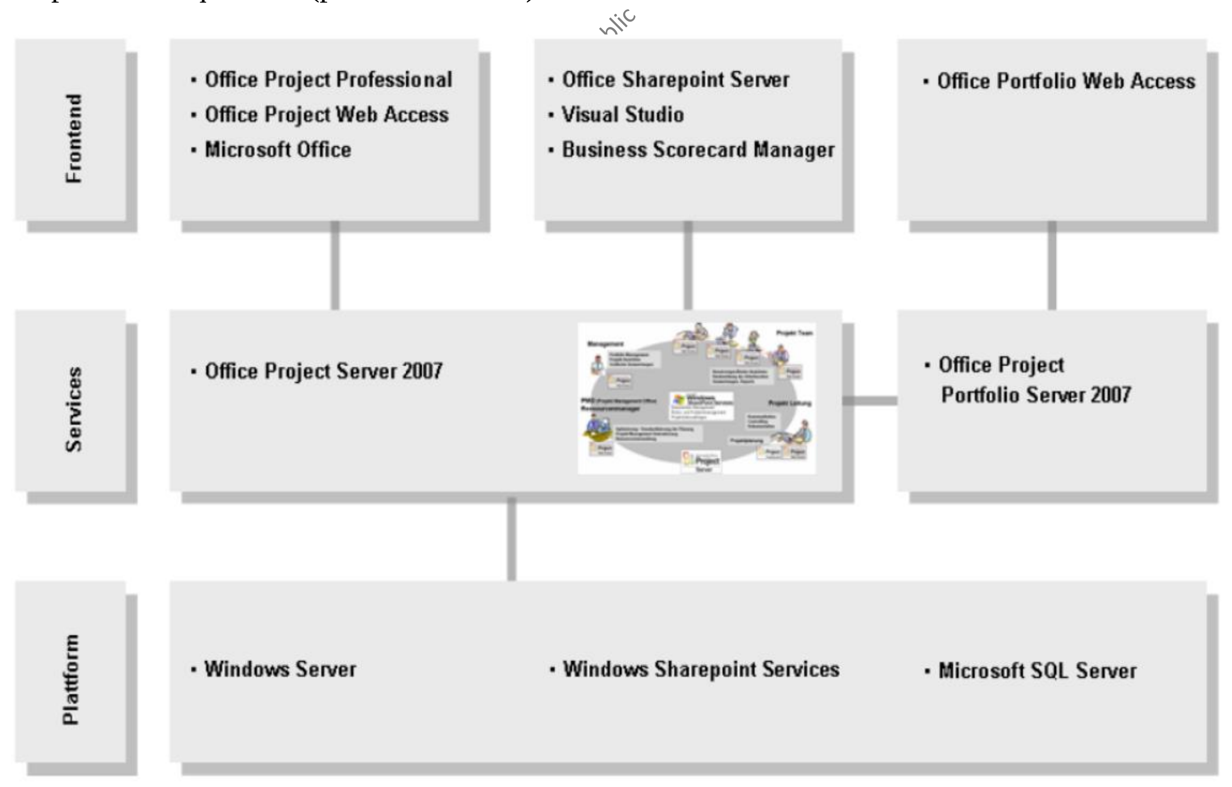
Figure 2 Positionnement de Microsoft Project parmi quelques concurrents

Cela dit, voici quelques diagrammes aidant à la compréhension de l'étendue d'application type de chacun de ces produits:

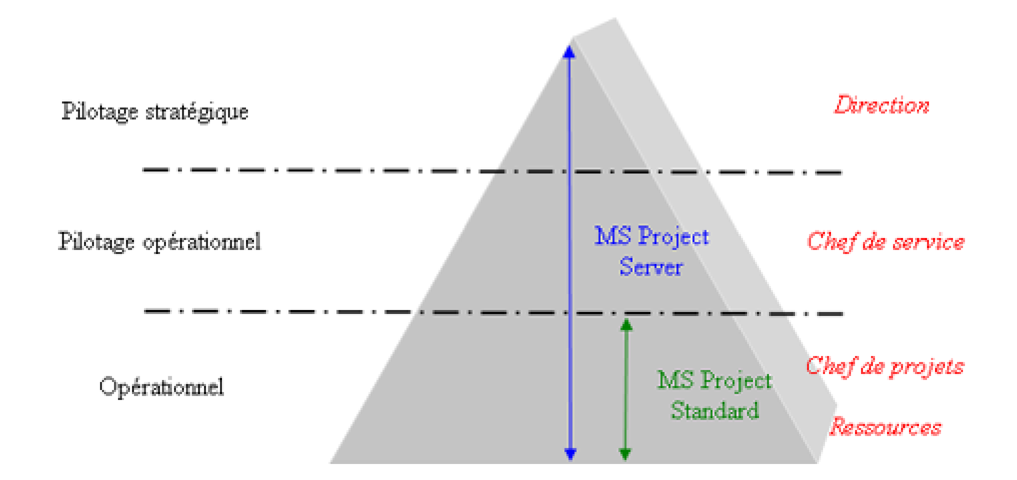


(source: www.multiprojets.com)

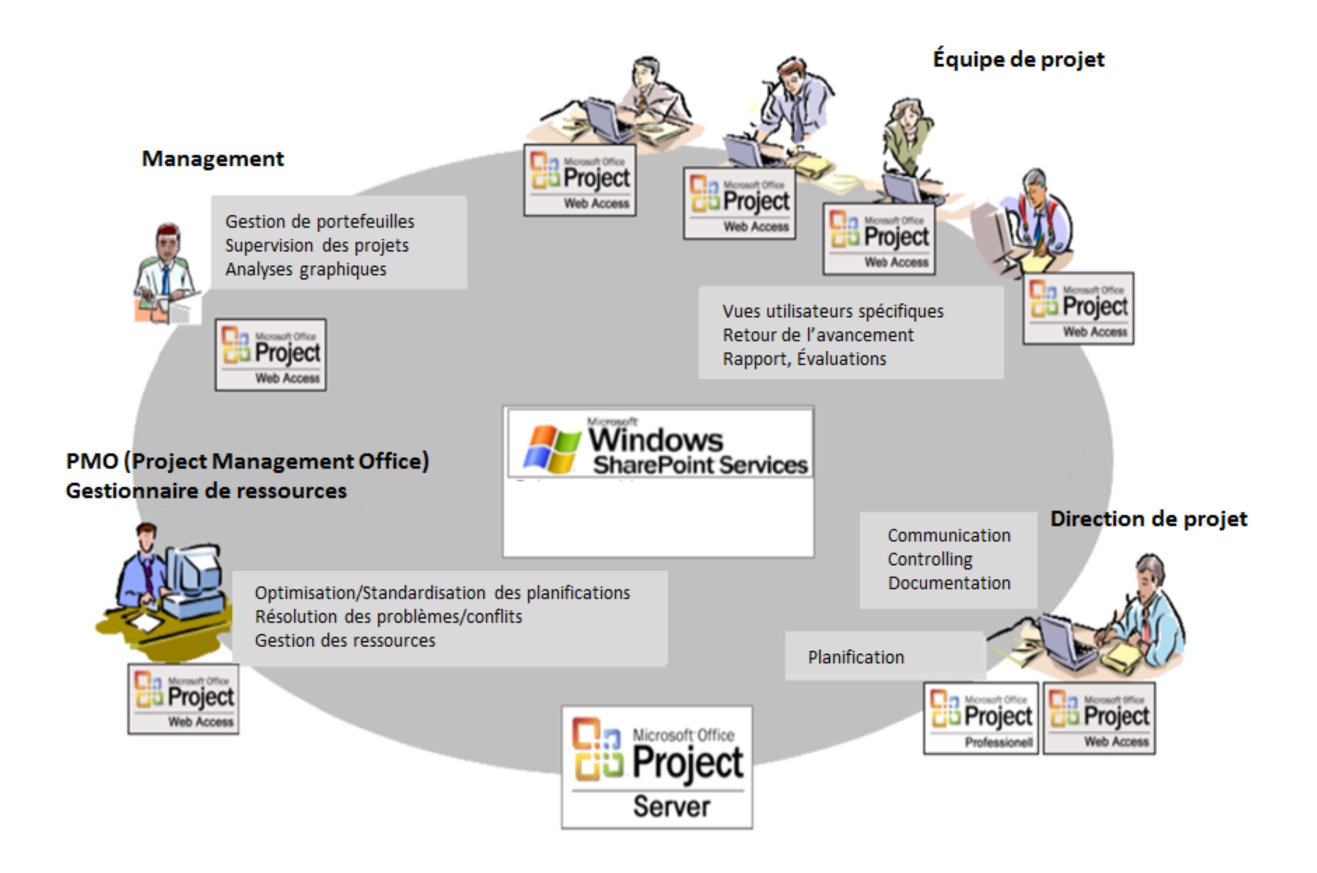
ou plus techniquement (pour les curieux):



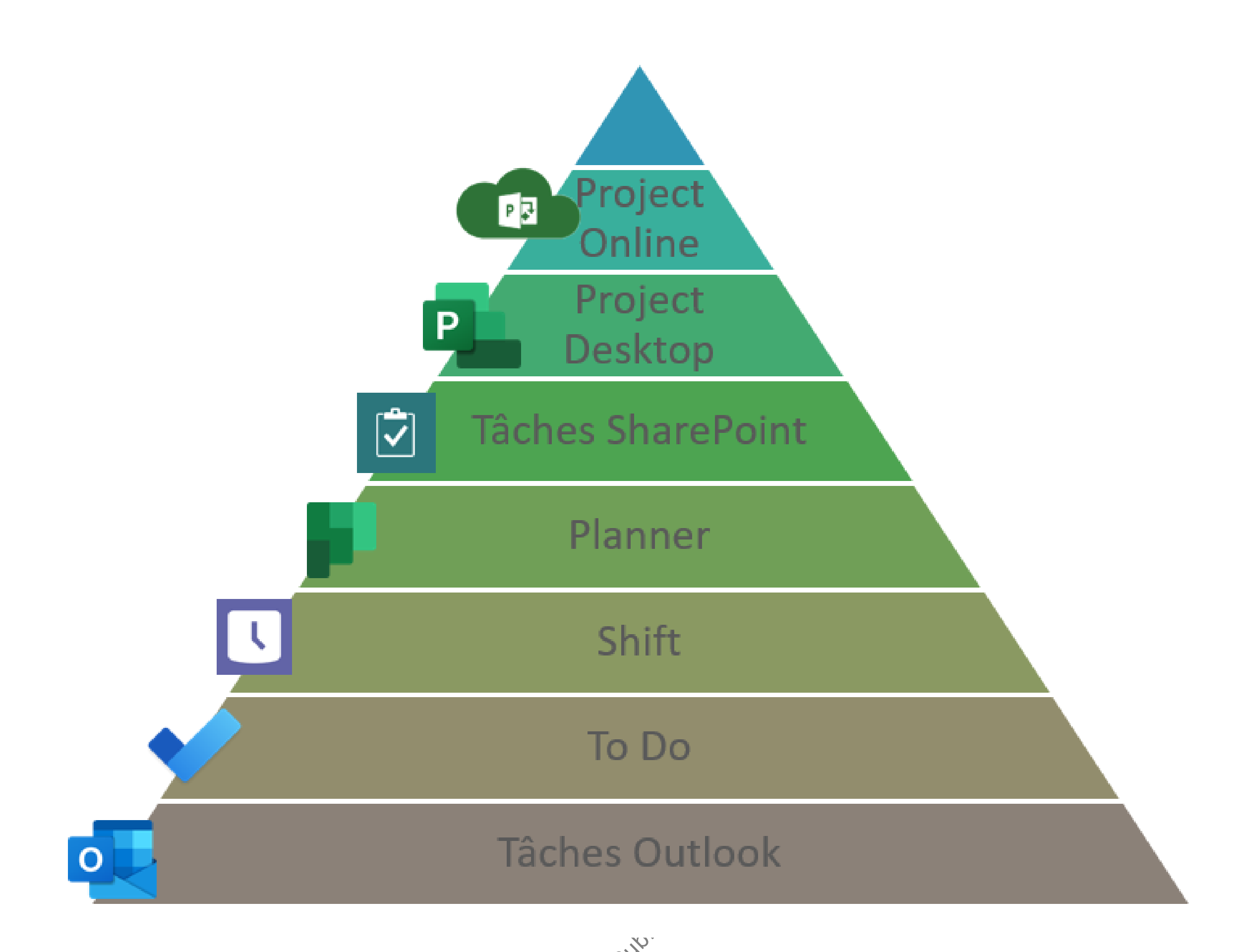
et au niveau pilotage:



ou plus en détails:



Depuis 2016 la situation c'est compliquée un peu… (il y a maintenant 8 versions différentes):



L'utilité de ce logiciel peut se répartir dans les différentes catégories ci-dessous:

- Modélisation de projets, plannings
- Modélisation d'ordres de fabrication/OF de type (Finite Capacity System de base)
- Affectation et suivi du travail des ressources (à ne pas confondre avec la gestion des ressources)
- Gestion des risques (avec quelques plug-ins et exports…)

L'utilisation de Microsoft Project par les gestionnaires de projet est parfois la partie la plus contestée d'une méthode de gestion de projets. Les raisons peuvent être que le gestionnaire en attend plus que ce que cela fait, le refus d'adapter ses méthodes de planification, ou encore la position de Microsoft Project à l'intérieur de la méthode.

Citer une liste **importante** d'éléments qui doivent très souvent être rappelés, suite aux questions/besoins, pendant les formations sur ce logiciel:

Top 18 des choses que Microsoft Project standard (toutes versions confondues) ne fait pas:

1. Il ne vous fera pas gagner du temps (au contraire!!!)
2. Il ne pourra pas imprimer une planification de plusieurs mètres sur une page A4
3. Il ne fera pas le plan horaire de vos ressources à votre place
4. Il ne gère par les MRP (ce n'est pas un outil de GPAO) ni ne fait de la CCPM
5. Il ne va pas forcer vos ressources à respecter les échéances et les budgets
6. Il ne va pas vous conseiller des ressources supplémentaires

7. Il n'enlèvera pas les défauts de votre produit
8. Il ne vous montre pas la quantité globale de production à un temps *t*
9. Il ne prioritise pas pour vous
10. Il ne va pas faire de branchement (liaisons) conditionnels
11. Il ne fera pas de simulation de Monte-Carlo et de gestion du risque
12. Il ne va pas prévoir les erreurs que vous ferez
13. Il ne va pas changer la planification pour l'adapter au budget
14. Il ne va pas négocier à votre place
15. Il ne va pas uniquement vous donner de bonnes nouvelles
16. Il ne fait pas de reporting automatique (sauf version serveur)
17. Il ne va pas gérer des fuseaux horaires multiples
18. Et surtout il ne fait pas de vous un chef de projet mais un planificateur

Et hors de la partie technique on peut rajouter un exemple que l'on retrouve dans tous les ouvrages sur le logiciel:

Au même titre que Word ne fera pas de vous un meilleur auteur et qu'Excel ne fait pas de vous un statisticien, Project ne fera pas de vous un meilleur responsable de projets...

Mais alors, à quoi sert ce logiciel?

La gestion des projets, comme toute gestion de qualité, est une application du principe des soins de qualité du type roue de Deming "Planifier, Agir, Contrôler, Corriger", et Microsoft Project est un outil aidant à:

1. Planifier, donc modéliser
2. Décider ce qui doit se faire en premier
3. Enregistrer ce qui s'est réellement passé (traçabilité)
4. Analyser quelle est la meilleure correction possible

La plus grande résistance contre Microsoft Project provient de l'objectif même d'un applicatif de planification, qui est de calculer les dates de début et fin des tâches. Nombre d'utilisateurs se plaignent: je n'aime pas ce truc, ça change tout le temps mes dates, je ne vois pas l'avantage par rapport à un tableau. En effet: c'est l'objectif même du logiciel. Microsoft Project n'est ni un tableur, ni un outil de dessin, mais son rôle est de calculer les dates des tâches à partir de données introduites par l'utilisateur. Cela implique donc que l'on ne sait utiliser Microsoft Project valablement que si on y adapte sa méthode de travail, et si on connaît les règles de calcul. D'où la recommandation ferme de suivre un cours avant de démarrer l'utilisation (2 jours est un minimum, pour tout découvrir soi-même il faut un gros multiple de cela)!

Et une fois que tous les gestionnaires de projet utilisent Microsoft Project, il sera facile de consolider les données du plan et d'ainsi informer la direction, par exemple de l'utilisation des ressources de la division. Le travail dit "administratif" tombe et il sera facile de démontrer le gain de temps que l'utilisation de Microsoft Project permet!

10.1 Différences Microsoft Project Pro et Standard

Nous allons parler ici de ce que fait Microsoft Project Pro et que le Standard (2019) ne fait pas à ce jour:

1. Le prix (entre 100 et 300 USD de différence suivant les offres)
2. Il faut avoir Project Pro pour publier/synchroniser sur Project Server
3. Il faut avoir Project Pro pour publier/synchroniser sur SharePoint
4. Project Pro à la vue *Team Planner*
5. Project Pro permet de désactiver des tâches plutôt que de les supprimer
6. Project Pro à les liaisons dynamiques (ie copier/coller avec liaison) qui sont totalement fonctionnel avec Microsoft Excel
7. Project Pro permet de créer des ressources de type *Generic*
8. Project Pro permet d'affecter des ressources en *Commited* ou *Proposed*
9. Project Pro permet de désactiver des ressources
10. Project Pro possède des champs d'entreprise pour Project Server
11. Intégration avec Skype pour échanger avec les ressources
12. et probablement d'autres options que j'ai oubliées

10.2 Cursus de formation

Le support est quant à lui aussi structuré en plusieurs niveaux en se voulant suivre au mieux[1] le standard de l'International Institute for Learning de 2003 (www.iil.com) représenté ci-dessous (source IIL):

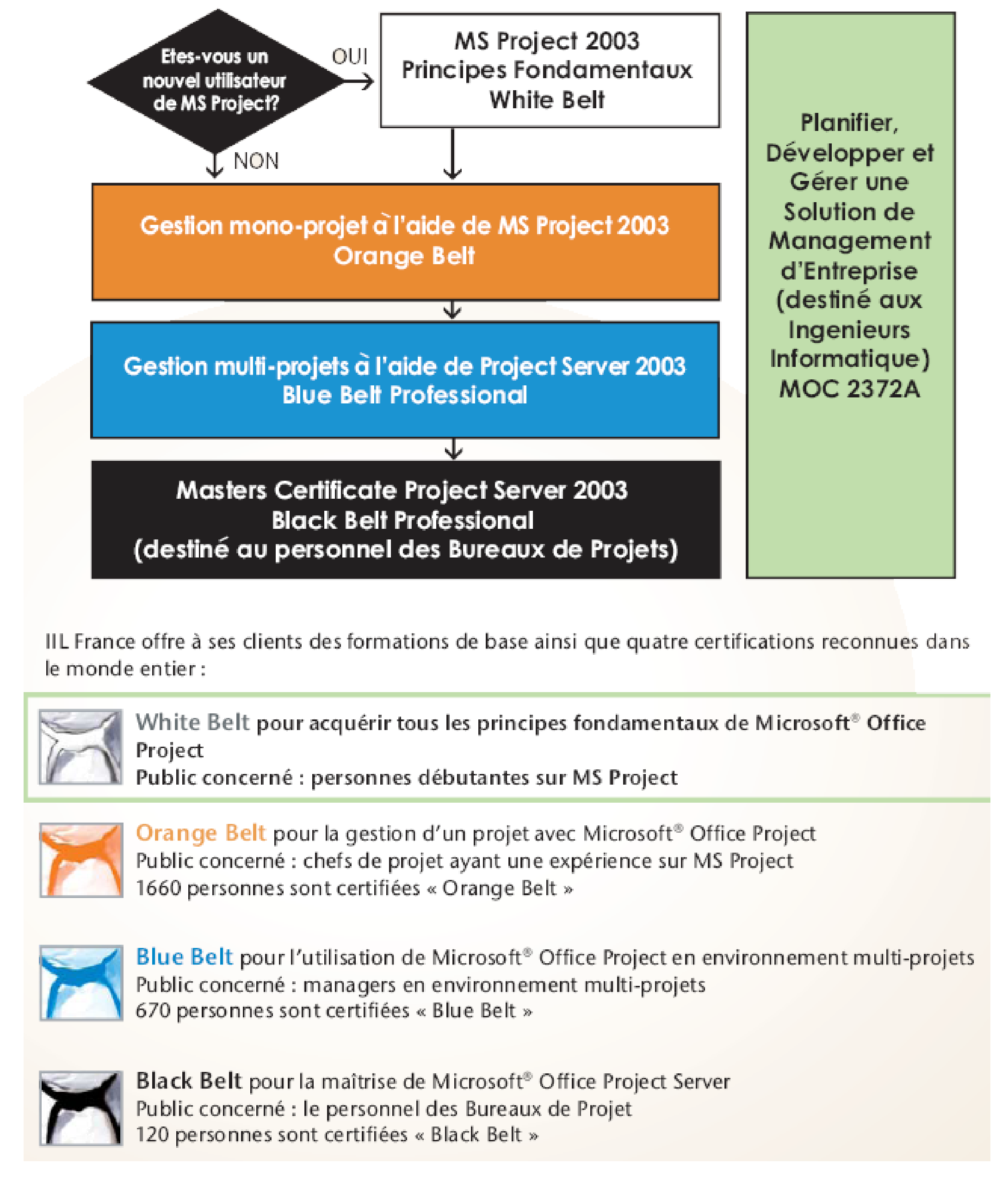
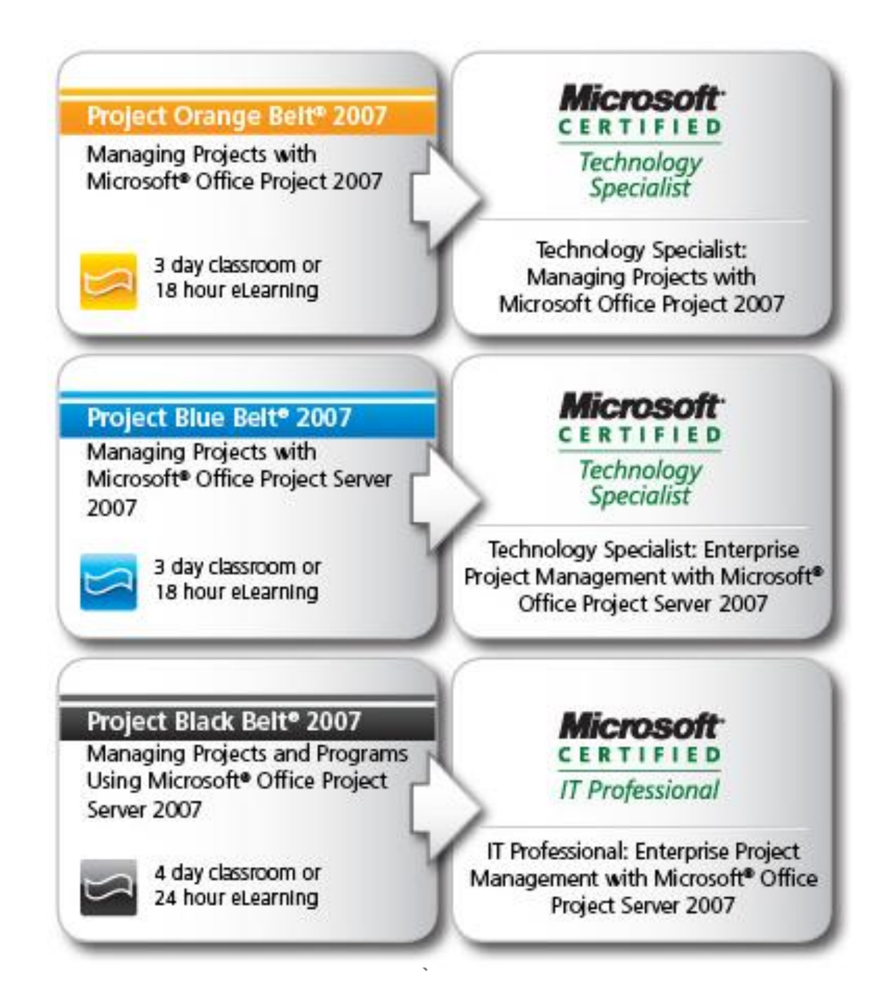


Figure 3 Programme Certification Microsoft Project (source IIL)

Depuis 2007 il existe deux nouvelles certifications Microsoft Project qui sont:

[1] En aucun cas ce support où le cours dispensé n'est lié d'une manière officieuse à la société IIL à ce jour.



Microsoft à lui-même mis en place une certification codifiée 74-343 dont voici un exemple de la certification résultante:



Microsoft Project lui-même ne suffit pas à un usage totalement professionnel comme l'a montré la liste des différentes versions disponibles. De plus il convient peut-être de préciser les technologies utiles à connaître qui gravitent autour de ce logiciel (source: ouvrage de S. Tournier):

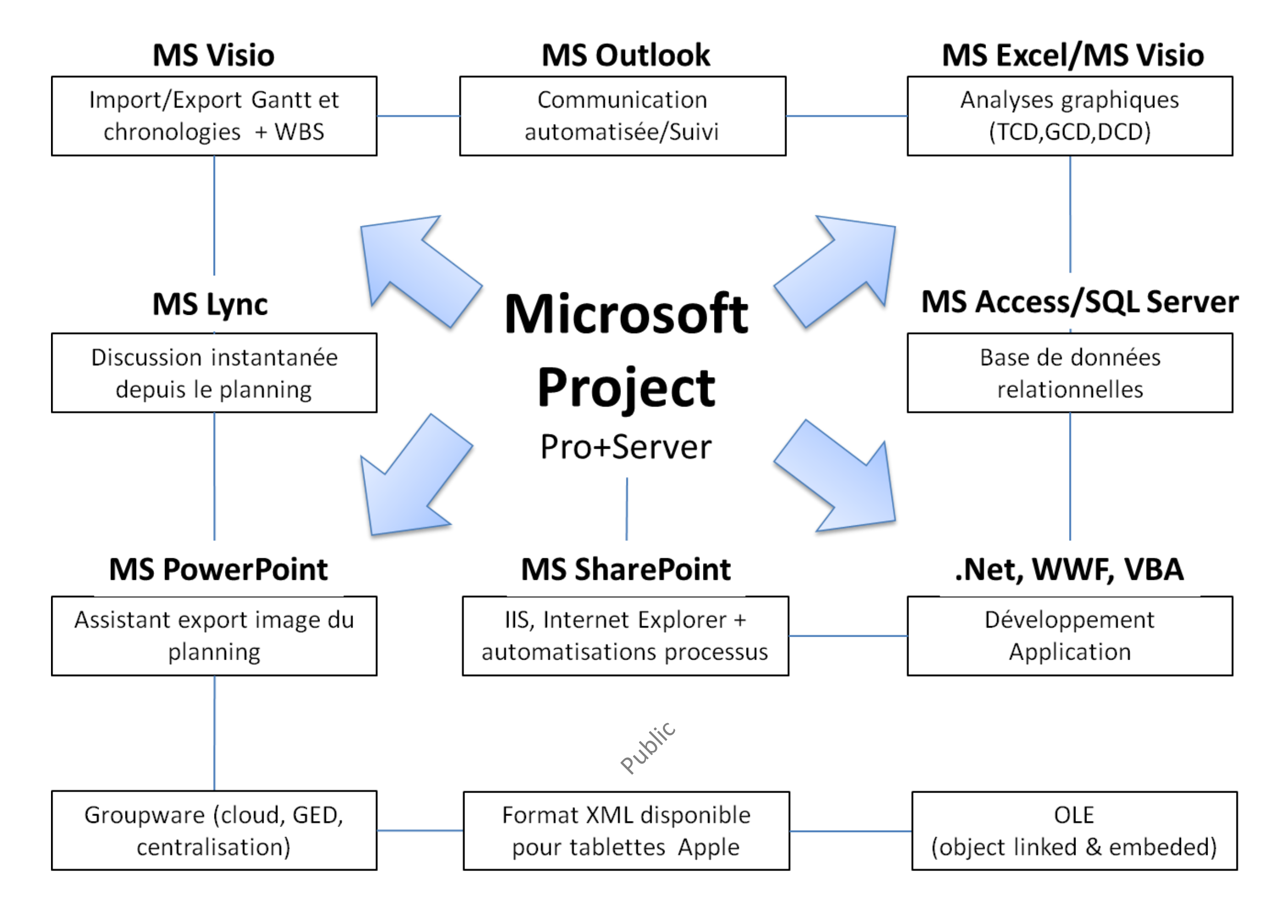


Figure 4 Technologies autour de Microsoft Project

Voilà une petite idée du temps moyen de formation nécessaire à tout cela:

- Introduction élémentaire à la gestion de projet: 2 jours
- Maîtrise des méthodes de gestion de projets: ~50 jours
- Microsoft Project: 2 à 10 jours en fonction du niveau d'utilisation
- VBA (avec O.L.E. et XML): 3 à 4 jours
- I.I.S et XML: 1 à 2 jours
- Exploiter les bases Microsoft Project avec Access ou SQL Server: 1 à 6 jours
- Microsoft Project Server: 2 à 3 jours

Pour Microsoft Project seul, voici le cursus de cours que je dispensais personnellement en 2005 mais aujourd'hui avec la version 2010, les durées ont toutes doublées (voir page suivante):

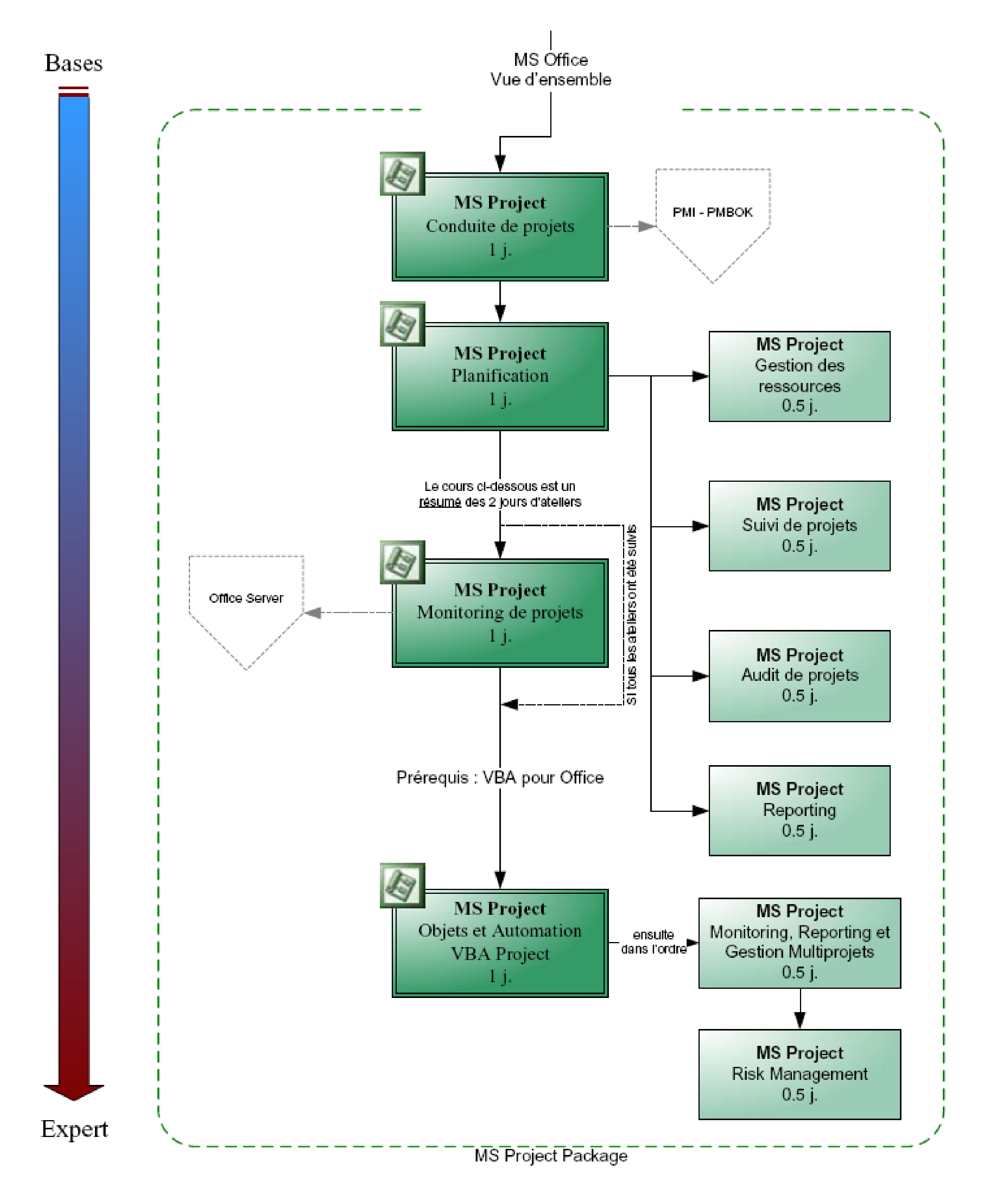


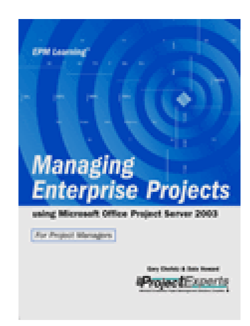
Figure 5 Processus cursus formation Microsoft Project 2003

10.3 Supports de cours

Si je pouvais choisir les supports de cours Microsoft Project à la place de mes clients et si tout le monde parlait anglais, je prendrais (et donc conseille) vivement la suite d'ouvrages suivants qui forment un package que je considère complet et tendant vers la perfection sur tout ce qui à trait à Microsoft Project/Microsoft Project Server et aussi un peu la gestion de projets.

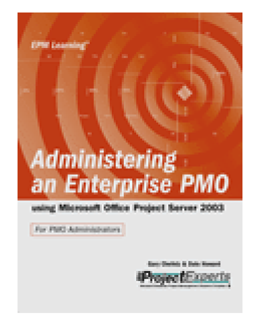
Il est possible de commander ces superbes ouvrages dont je donne la liste ci-dessous avec leur descriptif d'origine en anglais à l'adresse internet suivante (lien fonctionnel en 2003):

http://projectservertraining.com/learning/courseware.aspx



Managing Enterprise Projects using Microsoft Office Project Server 2003
Second Edition
guides you through the layers of new functions and features you must know to manage projects effectively using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is perfect for users who already use a Microsoft Project version as a stand-alone tool, and want to acquire Microsoft EPM skills.

Pages: 884



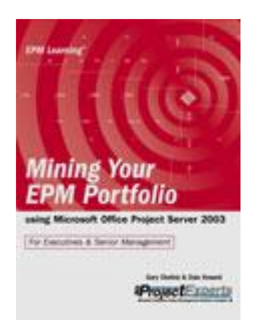
Administering an Enterprise PMO using Microsoft Office Project Server 2003
provides the practical skills you need to manage the software, framed with the business expertise you need when managing a project office using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for people who manage the business side of the project office and for those who manage the technology.

Pages: 370



Managing Enterprise Resources using Microsoft Office Project Server 2003
provides the practical skills you need to manage your resources using Microsoft's innovative enterprise project management software. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for people who manage resources in an Enterprise Project Management environment.

Pages: 346



Mining Your EPM Portfolio using Microsoft Office Project Server 2003
presents executives and managers the necessary knowledge for taking command of the business intelligence Microsoft's innovative enterprise project management software produces. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is essential for executives and senior managers working in an organization that uses Microsoft Office Project Server 2003.

Pages: 234



Establishing a Project Management Foundation using Microsoft Office Project 2003
focuses on the basic skills that end typical frustrations untrained users experience constructing a project schedule using Microsoft Project. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book provides a quintessential starting point for project managers and planners wanting to master Microsoft Office Project 2003.

Pages: 224



Collaborating on Enterprise Project Teams using Microsoft Office Project Server 2003
quickly gets team members up to speed on the new collaborative tools in Project Server Web Access. Award winning technologists Gary Coordinateuretz and Dale Howard put years of field experience into your hands through a structured learning approach including hands-on exercises to reinforce each learning module. This book is a necessity for people who participate on enterprise project teams using Microsoft Office Project Server 2003.

Pages: 298





Mastering Advanced Project Management using Microsoft Office Project 2003
challenges the advanced user on elusive topics such as using Master Projects, advance resource scheduling with custom contours, critical path analysis and a deep dive into the esoteric functions of the Project scheduling engine. This course manual delves into advanced resource leveling as well as customizing fields in Project

Pages:



VBA Programming for Microsoft Office Project Versions 98 through 2007
covers all Project versions through Project 2007. MVP author Rod Gill brings his years of expertise into this first of a kind offering focusing exclusively on VBA programming for Project. Not only is this a must have for users who hope to maximize their Project client value through VBA programming and macros, it's a wonderful get started guide for Office VBA programming in general. Learn from one of the world's most reknown experts on Project VBA!

Pages: 462

Soit un petit total de 3'000 pages...

10.4 Nouveautés principales des versions client

Voici la liste de nouveautés principales que j'ai identifiées dans les différentes versions de Microsoft Project depuis que je fais du consulting sur ce produit. Leur utilisation est présentée tout au long du présent support et celles qui sont triviales – modifications au niveau de l'interface uniquement tout à la fin (à la page 1158 pour Project 2007 et à la page 1166 pour Project 2013).

Nouveautés **Microsoft Project 2002** (XP) **Standard/Pro**:

- Nouvelle interface et aide en ligne
- Présentation et utilité du volet Office (SharePoint)
- Nouvelles options de sécurité par mot de passe (suppression des informations personnelles)
- Signatures numériques par certificats
- Impression par *.mdi
- Création facilitée de certificats pour les macros
- Planifications initiales multiples
- Barre d'outils d'Analyse Pert (Simulation Bêta)
- Assistant de création de projets
- Intégration de WSS dans Project Server

Nouveautés **Microsoft Project 2003 Standard/Pro**:

- Outil de comparaison de projets
- Assistant d'exportation de capture d'écran dans les autres logiciels Office
- Assistant export du WBS vers MS Visio
- Assistant export de données XML

Nouveautés **Microsoft Project 2007 Standard/Pro**:

- Nouveaux modèles de planning (Six Sigma, Sox, Accounting, etc.)
- Nouvelle gestion des jours de congés, ouvrables et non ouvrables
- Affichage des dépendances coloriées
- Couleur de fond des cellules des tableaux
- Nouveau type de ressources budgétées (limitation du mélange de ces ressources avec d'autres)
- Nouvelle table des indicateurs de performance de gestion du temps
- Nouveaux rapports Microsoft Excel et MS Visio
- Recalcul du %Achevé lors du changement de durée d'une tâche complétée
- Nouvelles options d'affichage de la vue calendrier (et problème d'impression y relatif...)
- Changement du modèle lors de l'export en bases de données Microsoft Access (on perd les champs personnalisés)

Nouveautés **Microsoft Project 2010 Standard/Pro**:

- Rubans intégrés

- Disparition partielle du guide de projet
- Disparition de la possibilité d'enregistrer des *.mpw
- Nouvelle option de Mise en surbrillance des tâches (Highlight)
- Option avancée pour empêcher la création de ressources depuis les vues de planification
- Suppression des formulaires personnalisés, de l'Analyse PERT, export TCD, de la macro Format_Durée,...
- Correction du centrage du zoom
- Ajout d'une timeline au-dessus du Gantt (zoom et déplacement)
- Mode automatique ou manuel de planification
- Nouveaux planifiés "estimés" pour imposant des durées et dates aux tâches manuelles
- Création de tâches sans dates et heures... et saisie de texte dans le champ durée (relatif au mode manuel)
- Tâches récapitulatives synchrones ou non avec la somme des tâches du groupe (relatif au mode manuel)
- Nouvelle vue de gestion des ressources (Team Planner) et déplacement d'affectation par glisses/déplacer pour la version Pro
- Nouveaux indicateurs dans la colonne d'informations (pour les ressources, etc.)
- Création d'une TimeLine détaillée pour documentation ou mail
- Affectation de ressources via liste déroulante avec cases à cocher
- Possibilité de désactivation d'une tâche ou d'une phase (version Pro)
- Synchronisation des tâches avec SharePoint

Nouveautés **Microsoft Project 2013 Standard/Pro**:

- Nouvelle interface métro pour les tablettes
- Indication du Service Pack Installé terminé (référence au numéro seul à l'avenir)
- Suppression de l'option d'affichage d'effet 3d des tâches
- Mise en évidence dans le Gantt de la ligne sélectionnée dans la table d'entrée (quadrillage horizontal local temporaire)
- Mise en évidence de successeurs et prédécesseurs (TaskPath) d'entraînement ou non
- Renommage du "Retard" en "Décalage"
- Correction du comportement de la vue Team Planner (contrainte automatique dorénavant absente lors de l'affectation d'une ressource à une tâche)
- Nouveaux champs "Travail cumulé planifié" et "Travail restant cumulé" dans la vue utilisation des tâches ou ressources
- Intégration avec SkyDrive
- Nouvelle zone de rapports dynamiques (ne gérant ni les champs textes et nombres personnalisés…)
- Nouveaux modèles de rapports (Burndown)
- Intégration avec Lync pour contacter les ressources
- Impossibilité de déconnecter un fichier du Pool en cassant le lien (bug !)

Nouveautés **Microsoft Project 2016 Standard/Pro**:

- Création de chronologies multiples
- Possibilité d'utiliser certains champs nombres personnalisés dans les rapports (mais toujours pas les champs de textes personnalisés…)

- Requête d'affectation par e-mail

Nouveautés **Microsoft Project 2019 Standard/Pro**:

- Nouveau menu déroulant hiérarchisé pour le choix des successeurs et prédécesseurs
- Nouvelle colonne "Tâche récapitulative" pour aider à la navigation
- La chronologie affiche l'avancement et la terminaison des tâches

10.4.1 Équivalences menus/rubans

Comme j'ai écrit ce support bien avant l'apparition des rubans de la version 2010 de Microsoft Project, je n'ai guère le temps de refaire toutes les captures d'écran des nouvelles positions des boutons et menus.

Malheureusement, comme certains responsables de projets dans mes cours n'ont pas jugé bon de suivre les cours de migration à MS Office 2010 dans leur entreprise... ni n'ont pensé (ce qui est beaucoup plus grave) à faire une simple recherche dans Google, ils me demandent souvent de leur expliquer où se trouvent maintenant les boutons. Il est clair que dans un cours sur un logiciel de niveau universitaire, je ne vais pas m'abaisser à prendre une journée pour montrer que tel bouton se trouve maintenant à tel endroit. Il est même inquiétant que des chefs de projets ayant un niveau universitaire ne pensent pas à prendre 2 minutes pour faire une recherche sur Google pour cela. Ils auraient trouvé le site de Microsoft avec les tableaux suivants pour la majorité des logiciels de la suite MS Office (voir à partir de la page suivante):

Project: File Menu	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Check In	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Check In
Check Out	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Check Out
Close	File | Close
Close	File | Close
Exit	File | Exit
Exit	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Exit
New	File | New
Open	File | Open
Open	Quick Access Toolbar | Open
Open	File | Open
Open	Quick Access Toolbar | Open
Page Setup	File | Print |Page Setup
Print	File | Print
Print Preview	File | Print
Print Preview	Quick Access Toolbar | Print Preview
Properties	File | Info | Project Information | Advanced Properties
Publish	File | Info | Publish
Save	File | Save
Save	Quick Access Toolbar | Save
Save As	File | Save As
Save As	File | Save & Send | Save As
Save As	Quick Access Toolbar | Save As
Save for Sharing	File | Save & Send | Save Project as File | Save for Sharing
Save Workspace	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Save Workspace
Send To	File | Save & Send
Send To | Exchange Folder	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Exchange Folder
Send To | Mail Recipient (as Attachment)	File | Save & Send | Send as Attachment | Send as Attachment

Send To | Mail Recipient (as Attachment)	Quick Access Toolbar | E-mail
Send To | Routing Recipient	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Routing Recipient
Version History	Removed from Product
Work Offline	File | Info | Manage Accounts | Work Offline

Project: Edit Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Can't Redo	Quick Access Toolbar | Redo
Clear	Task | Editing | Clear
Clear | All	Task | Editing | Clear | Clear All
Clear | Contents	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Clear Contents
Clear | Formats	Task | Editing | Clear | Clear Formatting
Clear | Hyperlinks	Task | Editing | Clear | Clear Hyperlinks
Clear | Notes	Task | Editing | Clear | Notes
Copy Cell	Task | Clipboard | Copy
Copy Cell	Task | Clipboard | Copy | Copy
Cut Cell	Task | Clipboard | Cut
Fill	Task | Editing | Fill
Fill | Down	Task | Editing | Fill | Down
Fill | Left	Task | Editing | Fill | Left
Fill | Right	Task | Editing | Fill | Right
Fill | Up	Task | Editing | Fill | Up
Find	Task | Editing | Find & Select | Find
Find	Task | Editing | Find
Go To	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Go To
Link Tasks	Task | Schedule | Link Tasks
Links	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Edit Links
Object	Right-click the object

Object | Convert	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Convert
Paste	Task | Clipboard | Paste
Paste	Task | Clipboard | Paste | Paste
Paste as Hyperlink	Task | Clipboard | Paste | Paste as Hyperlink
Paste Special	Task | Clipboard | Paste | Paste Special
Replace	Task | Editing | Find & Select | Replace
Split Task	Task | Schedule | Split Task
Undo	Quick Access Toolbar | Undo
Unlink Tasks	Task | Schedule | Unlink Tasks

Project: View Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Calendar	View | Task Views |Calendar
Gantt Chart	Task | View | Gantt Chart
Header and Footer	File | Print | Page Setup | Header tab
Hide Change Highlighting	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Change Highlighting
More Views	Task | View | Gantt Chart | More Views
Network Diagram	View | Task Views |Network Diagram
Resource Graph	View | Resource Views |Other Views | Resource Graph
Resource Sheet	View | Resource Views |Resource Sheet
Resource Usage	View | Resource Views |Resource Usage
Table: Entry	View | Data | Tables
Task Usage	View | Task Views | Task Usage
Toolbars | Collaborate	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Collaborate toolbar, go to the Collaborate Toolbar menu of this workbook.
Toolbars | Custom Forms	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Custom Forms toolbar, go to the Custom Forms Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Customize	Removed from Product

Toolbars | Drawing	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Drawing toolbar, go to the Drawing Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Formatting	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Formatting toolbar, go to the Formatting Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Network Diagram	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Network Diagram toolbar, go to the Network Diagram Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Resource Management	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Resource Management toolbar, go to the Resource Management Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Standard	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Standard toolbar, go to the Standard Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Tracking	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Tracking toolbar, go to the Tracking Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Visual Basic	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Visual Basic toolbar, go to the Visual Basic Toolbar sheet of this workbook.
Toolbars | Web	Toolbars have been removed from the product. To find commands on the Web toolbar, go to the Web Toolbar sheet of this workbook.
Tracking Gantt	View | Task Views |Gantt Chart | Tracking Gantt
Turn on Project Guide	Removed from Product
View Bar	Right-click in the View bar| View Bar
Zoom	View | Zoom | Zoom | Zoom

Project: Insert Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Column	Gantt Chart Tools | Format | Columns | Insert Column
Drawing	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing
Hyperlink	Right-click in a task cell and click Hyperlink
Insert Page Break	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Insert Page Break

New Resource From	Resource | Insert | Add Resources
New Resource From | Active Directory	Resource | Insert | Add Resource | Active Directory
New Resource From | Address Book	Resource | Insert | Add Resources | Address Book
New Resource From | Project Server	Resource | Add Resources | Build Team from Enterprise
New Task	Task | Insert | Task
Object	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Object
Project	Project | Insert | Subproject
Recurring Task	Task | Insert | Task | Recurring Task

Project: Format Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Bar	Gantt Chart Tools | Format | Bar Styles | Format | Bar
Bar Styles	Gantt Chart Tools | Format | Bar Styles | Format | Bar Styles
Box	Network Diagram Tools | Format | Format | Box
Box Styles	Network Diagram Tools | Format | Format | Box Styles
Detail Styles	Task Usage Tools | Format | Details | Add Details
Detail Styles	Resource Usage Tools | Format | Add Details
Details	Resource Usage Tools | Format | Details
Details	Task Usage Tools | Format | Details
Details	Resource Graph Tools | Format | Graph
Drawing	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing
Drawing | Bring to Front	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Bring to Front
Drawing | Properties	Right-click the drawing object and click Properties
Drawing | Send To Back	Right-click the drawing object and click Arrange, and then Send to Back
Drawing | Send To Back	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Send to Back
Font	Task | Font | Font
Font	Timeline Tools | Format | Font | Font
Gantt Chart Wizard	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Gantt Chart Wizard

Gridlines	Gantt Chart Tools | Format | Format | Gridlines | Gridlines
Layout	Gantt Chart Tools | Format | Format | Layout
Layout Now	Calendar Tools | Format | Layout | Layout Now
Layout Now	Network Diagram Tools | Format | Layout | Layout Now
Text Styles	Gantt Chart Tools | Format | Format | Text Styles
Timescale	View | Zoom | Timescale: | Timescale

Project: Tools Menu	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Assign Resources	Resource | Assignments | Assign Resources
AutoCorrect Options	File | Options | Proofing | AutoCorrect Options
Build Team from Enterprise	Resource | Insert | Add Resources | Build Team from Enterprise
Build Team from Enterprise	Resource | Insert | Add Resources | Build Team from Enterprise
Change Working Time	Project | Properties | Change Working Time
Customize | Fields	Project | Properties | Custom Fields
Customize | Fields	Project | Properties | Custom Fields
Customize | Forms	Removed from Product
Customize | Toolbars	File | Options | Customize Ribbon
Customize | Toolbars	File | Options | Quick Access Toolbar
Document Management	Removed from Product
Enterprise Options	Moved to various locations on Project tab
Enterprise Options | Import Project to Enterprise	File | Save & Send | Publish to Project Server | Save As
Enterprise Options | Import Resources to Enterprise	Resource | Insert | Add Resources | Import Resources to Enterprise
Enterprise Options | Microsoft Office Project Server Accounts	File | Info | Manage Accounts
Enterprise Options | Open Enterprise Global	File | Info | Manage Global Template | Open Enterprise Global
Enterprise Options | Open Enterprise Resource Pool	Resource | Assignments | Resource Pool | Enterprise Resource Pool
Hangul Hanja Conversion	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Hangul Hanja Conversion

Import Outlook Tasks	Task | Insert | Task | Import Outlook Tasks
Level Resources	Resource | Level | Leveling Options
Links Between Projects	Project | Properties | Links Between Projects
Local Project Cache	File | Options | Save | Cache
Local Project Cache | Cache Settings	File | Options | Save | Cache
Local Project Cache | Cleanup Cache	File | Options | Save | Clean Up Cache
Local Project Cache | View Status	File | Options | Save | View Cache Status
Macro	View | Macros | Macros
Macro | Macros	Developer | Code | View Macros
Macro | Macros	View | Macros | Macros | View Macros
Macro | Macros	View | Macros | View Macros
Macro | Record New Macro	Developer | Code | Record Macro
Macro | Record New Macro	View | Macros | Macros | Record Macro
Macro | Security	Developer | Code | Macro Security
Macro | Security	View | Macros | Macros | Macro Security
Macro | Visual Basic Editor	Developer | Code | Visual Basic
Macro | Visual Basic Editor	View | Macros | Macros | Visual Basic
Options	File | Options
Organizer	Developer | Manage | Organizer
Organizer	File | Info | Organizer
Resource Sharing	Resource | Assignments | Resource Pool
Resource Sharing | Refresh Resource Pool	Resource | Assignments | Resource Pool | Refresh Resource Pool
Resource Sharing | Share Resources	Resource | Assignments | Resource Pool | Share Resources
Resource Sharing | Update Resource Pool	Resource | Assignments | Resource Pool | Update Resource Pool
Spelling	Project | Proofing | Spelling
Substitute Resources	Resource | Assignments | Substitute Resources
Tracking	Moved to various locations on Project tab
Tracking | Clear Baseline	Project | Schedule | Set Baseline | Clear Baseline
Tracking | Clear Baseline	Project | Scheduled | Set Baseline | Clear Baseline
Tracking | Progress Lines	Gantt Chart Tools | Format | Format | Gridlines | Progress Lines

Tracking | Set Baseline	Project | Schedule | Set Baseline | Set Baseline
Tracking | Set Baseline	Project | Scheduled | Set Baseline | Set Baseline
Tracking | Sync to Protected Actuals	Project | Status | Sync to Protected Actuals
Tracking | Update Project	Project | Status | Update Project
Tracking | Update Tasks	Task | Schedule | Mark On Track | Update Task

Project: Project Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Filtered for: All Tasks	View | Data | Filter | Clear Filter
Group by: No Group	View | Data | Group by:
Outline	View | Data | Outline
Project Information	Project | Properties | Project Information
Resource Information	Resource | Properties | Information
Resource Notes	Resource | Properties | Notes
Sort	View | Data | Sort
Task Drivers	Task | Tasks | Inspect
Task Information...	Task | Properties | Information
Task Notes...	Task | Properties | Notes
WBS	Project | Properties | WBS
Group By	View | Data | Group by:
Filtered for: All Tasks | AutoFilter	View | Data | Filter | Display AutoFilter
Filtered for: All Tasks | More Filters	View | Data | Filter | More Filters
Group by: No Group | Customize Group By	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Group By
Group by: No Group | More Groups	View | Data | Group by | More Groups
Outline | Hide Assignments	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Assignments
Outline | Hide Assignments	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Assignments
Outline | Hide Outline Symbols	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Outline Symbols
Outline | Hide Subtasks	View | Data | Outline | Hide Subtasks

Outline | Indent	Task | Schedule | Indent
Outline | Outdent	Task | Schedule | Outdent
Outline | Show Subtasks	View | Data | Outline | Show Subtasks
Outline | Show | All Subtasks	View | Data | Outline | All Subtasks
Outline | Show | Outline Level 1	View | Data | Outline Level 1
Outline | Show | Outline Level 2	View | Data | Outline Level 2
Outline | Show | Outline Level 3	View | Data | Outline Level 3
Outline | Show | Outline Level 4	View | Data | Outline Level 4
Outline | Show | Outline Level 5	View | Data | Outline Level 5
Outline | Show | Outline Level 6	View | Data | Outline Level 6
Outline | Show | Outline Level 7	View | Data | Outline Level 7
Outline | Show | Outline Level 8	View | Data | Outline Level 8
Outline | Show | Outline Level 9	View | Data | Outline Level 9
Sort | Sort by	View | Data | Sort | Sort By
WBS | Define Code	Project | Properties |WBS | Define Code
WBS | Renumber	Project | Properties | WBS | Renumber

Project: Collaborate Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Collaboration Options	File | Info | Project Information
Data Analysis	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Data Analysis
Data Analysis	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Data Analysis
Documents	File | Info | Related Items | Documents
Documents	File | Info | Related Items | Documents
Issues	File | Info | Related Items | Issues
Issues	File | Info | Related Items | Issues
Manage Deliverables	Task | Insert | Deliverable | Manage Deliverables
Manage Dependencies on Deliverables	Task | Insert | Deliverable | Manage Dependencies

Project Center	File | Info | Project Information | View in Project Web App
Project Center	File | Info | Project Information | View in Project Web App
Publish	File | Save & Send | Publish to Project Server | Publish
Request Progress Information	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Request Progress Information
Resource Center	Removed from Product
Resource Center	Removed from Product
Risks	File | Info | Related Items | Risks
Risks	File | Info | Related Items | Risks
Status Reports	Removed from Product
Status Reports	Removed from Product
Update Project Progress	File | Info | Check for Updates
Update Project Progress	File | Info | Check for Updates



Project: Window Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Arrange All	View | Window | Arrange All
Hide	View | Window | Hide | Hide
New Window	View | Window | New Window
Split	View | Split View | Details
Unhide	View | Window | Hide | Unhide

Project: Help Menu

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
About Microsoft Office Project	File | Help | About Microsoft Project
Microsoft Office Diagnostics	Removed from Product
Microsoft Office Online	File | Help | Getting Started

Microsoft Office Project Help	Upper Ribbon | Help

Project: Standard Toolbar	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Assign Resources	Resource | Assignments | Assign Resources
Can't Redo	Quick Access Toolbar | Redo
Copy Cell	Task | Clipboard | Copy
Copy Cell	Task | Clipboard | Copy | Copy
Copy Picture	Task | Clipboard | Copy | Copy Picture
Cut Cell	Task | Clipboard | Cut
Format Painter	Task | Clipboard | Format Painter
Group By	View | Data | Group by
Hyperlink	Right-click in a task cell and click Hyperlink
Link Tasks	Task | Schedule | Link Tasks
Microsoft Office Project Help	Upper Ribbon | Help
New	File | New
New	Quick Access Toolbar | New
Open	File | Open
Open	Quick Access Toolbar | Open
Paste	Task | Clipboard | Paste
Paste	Task | Clipboard | Paste | Paste
Print	File | Print
Print	Quick Access Toolbar | Quick Print
Print Preview	File | Print
Print Preview	Quick Access Toolbar | Print Preview
Save	File | Save
Save	Quick Access Toolbar | Save
Scroll to Task	Task | Editing | Scroll to Task

Spelling	Project | Proofing | Spelling
Split Task	Task | Schedule | Split Task
Task Drivers	Task | Tasks | Inspect
Task Information	Task | Properties | Information
Task Notes	Task | Properties | Notes
Undo	Quick Access Toolbar | Undo
Unlink Tasks	Task | Schedule | Unlink Tasks
Zoom In	View | Zoom | Zoom | Zoom In
Zoom Out	View | Zoom | Zoom | Zoom Out

Project Formatting Toolbar	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Align Left	Gantt Chart Tools | Format | Columns | Align Left
Align Left	Resource Sheet Tools | Format | Columns | Align Left
Align Left	Resource Usage Tools | Format | Columns | Align Left
Align Left	Task Sheet Tools | Format | Columns | Align Left
Align Left	Task Usage Tools | Format | Columns | Align Left
Align Right	Gantt Chart Tools | Format | Columns | Align Right
Align Right	Resource Sheet Tools | Format | Columns | Align Right
Align Right	Resource Usage Tools | Format | Columns | Align Right
Align Right	Task Sheet Tools | Format | Columns | Align Right
Align Right	Task Usage Tools | Format | Columns | Align Right
AutoFilter	View | Data | Filter | Display AutoFilter
Bold	Task | Font | Bold
Bold	Timeline Tools | Format | Font | Bold
Center	Gantt Chart Tools | Format | Columns | Center
Center	Resource Sheet Tools | Format | Columns | Center
Center	Resource Usage Tools | Format | Columns | Center

Center	Task Sheet Tools | Format | Columns | Center
Center	Task Usage Tools | Format | Columns | Center
Filter	View | Data | Filter
Font Size	Task | Font | Font Size
Font Size	Timeline Tools | Format | Font | Font Size
Font	Task | Font | Font
Font	Timeline Tools | Format | Font | Font
Gantt Chart Wizard	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Gantt Chart Wizard
Hide Assignments	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Assignments
Hide Subtasks	View | Data | Outline | Hide Subtasks
Indent	Task | Schedule | Indent
Italic	Task | Font | Italic
Italic	Timeline Tools | Format | Font | Italic
Outdent	Task | Schedule | Outdent
Show | All Subtasks	View | Data | Outline | All Subtasks
Show | Outline Level 1	View | Data | Outline Level 1
Show | Outline Level 2	View | Data | Outline Level 2
Show | Outline Level 3	View | Data | Outline Level 3
Show | Outline Level 4	View | Data | Outline Level 4
Show | Outline Level 5	View | Data | Outline Level 5
Show | Outline Level 6	View | Data | Outline Level 6
Show | Outline Level 7	View | Data | Outline Level 7
Show | Outline Level 8	View | Data | Outline Level 8
Show | Outline Level 9	View | Data | Outline Level 9
Show Subtasks	View | Data | Outline | Show Subtasks
Underline	Task | Font | Underline
Underline	Timeline Tools | Format | Font | Underline

Project: Analysis Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Adjust Dates	Project | Schedule | Move Project
Copy Picture to Office Wizard	Task | Clipboard | Copy | Copy Picture
PERT Analysis	Removed from Product

Project: Compare Project Versions Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Compare Project Versions	Project | Reports | Compare Projects
Go to Task/Resource in Project Versions	Compare Projects | Compare | Go to Item
More Information	Compare Projects | Show | Legend
Select Columns to Show in the Comparison Report	Compare Projects | Show | Columns
Select Tasks/Resources to Show in the Comparison Report	Compare Projects | Show | Items

Project: Custom Forms Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Cost Tracking	Removed from Product
Entry	Removed from Product
Forms	Removed from Product
Schedule Tracking	Removed from Product
Task Earned Value	Removed from Product
Task Relationships	Removed from Product
Tracking	Removed from Product
Work Tracking	Removed from Product

Project: Drawing Toolbar	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Arc	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Arc
Arrow	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Arrow
Attach to Task	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Attach to Task
Cycle Fill Color	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Cycle Fill Color
Draw | Bring Forward	Right-click the drawing object and click Arrange, Bring Forward
Draw | Bring Forward	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Bring Forward
Draw | Bring to Front	Right-click the drawing object and click Arrange, Bring to Front
Draw | Bring to Front	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Bring to Front
Draw | Edit Points	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Edit Points
Draw | Send Backward	Right-click the drawing object and click Arrange Send Backward
Draw | Send Backward	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Send Backward
Draw | Send To Back	Right-click the drawing object and click Arrange Send to Back
Draw | Send To Back	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Send to Back
Line	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Line
Oval	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Oval
Polygon	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Polygon
Rectangle	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Rectangle
Text Box	Gantt Chart Tools | Format | Drawings | Drawing | Text Box

Project: Insert Toolbar	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Close	Close
Maximize	Title Bar | Maximize
Minimize	Title Bar | Minimize
Move	Title Bar | Move
Restore	Title Bar | Restore
Size	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Size

Project: Network Diagram Toolbar	
Project 2003/2007 Location	**Project 2010 Location**
Align | Bottoms	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Bottom
Align | Centers	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Center
Align | Lefts	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Left
Align | Middles	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Middle
Align | Rights	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Right
Align | Tops	Network Diagram Tools | Format | Layout | Align | Align Top
Hide Fields	Network Diagram Tools | Format | Display | Collapse Boxes
Hide Summary Tasks	Network Diagram Tools | Format | Show/Hide | Summary Tasks
Layout Now	Network Diagram Tools | Format |Layout | Layout Now
Layout Selection Now	Network Diagram Tools | Format |Layout | Layout Now | Layout Selection Now
Show Link Labels	Network Diagram Tools | Format | Show/Hide | Link Labels
Show Page Breaks	Network Diagram Tools | Format | Layout
Show Progress Marks	Network Diagram Tools | Format | Show/Hide | Progress Marks
Straight Links	Network Diagram Tools | Format | Show/Hide | Straight Links

Project: Online Meeting Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Allow Others to Edit	Removed from Product
Call Participant	Removed from Product
Display Chat Window	Removed from Product
Display Whiteboard	Removed from Product
End Meeting	Removed from Product
Participant List	Removed from Product
Remove Participants	Removed from Product

Project: PERT Analysis Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Calculate PERT	Removed from Product
Expected Gantt	Removed from Product
Optimistic Gantt	Removed from Product
PERT Entry Form	Removed from Product
PERT Entry Sheet	Removed from Product
Pessimistic Gantt	Removed from Product
Set PERT Weights	Removed from Product

Project: Report Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Copy Picture	Task | Clipboard | Copy | Copy Picture
Reports	Project | Reports | Reports
Visual Reports	Project | Reports | Visual Reports

Project: Resource Management Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Address Book	Resource | Insert | Add Resources | Address Book
Assign Resources	Resource | Assignments | Assign Resources
Go To Next Overallocation	Resource | Level | Next Overallocation
Leveling Help	Upper Ribbon | Help
New Resource From | Active Directory	Resource | Insert | Add Resources | Active Directory
New Resource From | Address Book	Resource | Insert | Add Resources | Address Book
New Resource From | Project Server	Resource | Insert | Add Resources | Build Team from Enterprise
Refresh Resource Pool	Resource | Assignments | Resource Pool | Refresh Resource Pool
Resource Allocation View	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Resource Allocation View
Resource Details	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Resource Details
Resource Substitution Wizard	Resource | Assignments | Substitute Resources
Share Resources	Resource | Assignments | Resource Pool | Share Resources
Task Entry View	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Task Entry View
Update Resource Pool	Resource | Assignments | Resource Pool | Update Resource Pool
Using Resource	View | Data | Filter | Using Resource
Windows User Account from Address Book	Resource | Insert | Add Resources | Address Book

Project: Tracking Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
0% Complete	Task | Schedule | 0% Complete
100% Complete	Task | Schedule | 100% Complete
25% Complete	Task | Schedule | 25% Complete
50% Complete	Task | Schedule | 50% Complete
75% Complete	Task | Schedule | 75% Complete
Add Progress Line	Gantt Chart Tools | Format | Format | Gridlines | Progress Lines
Collaborate Toolbar	Removed from Product

Project Statistics	File | Info | Project Information | Project Statistics
Reschedule Work	Task | Tasks | Move | Incomplete Parts to Status Date
Set Reminder	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Set Reminder
Update as Scheduled	Task | Schedule | Mark on Track
Update as Scheduled	Task | Schedule | Mark on Track | Mark on Track
Update Tasks	Task | Schedule | Mark On Track | Update Task

Project: Visual Basic Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Macros	Developer | Code | View Macros
Macros	View | Macros | Macros | View Macros
Macros	View | Macros | View Macros
Record New Macro	Developer | Code | Record Macro
Record New Macro	View | Macros | Macros | Record Macro
Security	Developer | Code | Macro Security
Security	View | Macros | Macros | Macro Security
Visual Basic Editor	Developer | Code | Visual Basic
Visual Basic Editor	View | Macros | Macros | Visual Basic

Project Web Toolbar

Project 2003/2007 Location	Project 2010 Location
Address	File | Info | Address
Back	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Back
Favorites	File | Options | Customizer Ribbon | All Commands | Open Favorites
Favorites | Add to Favorites	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Add to Favorites
Favorites | Open Favorites	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Open Favorites
Forward	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Forward

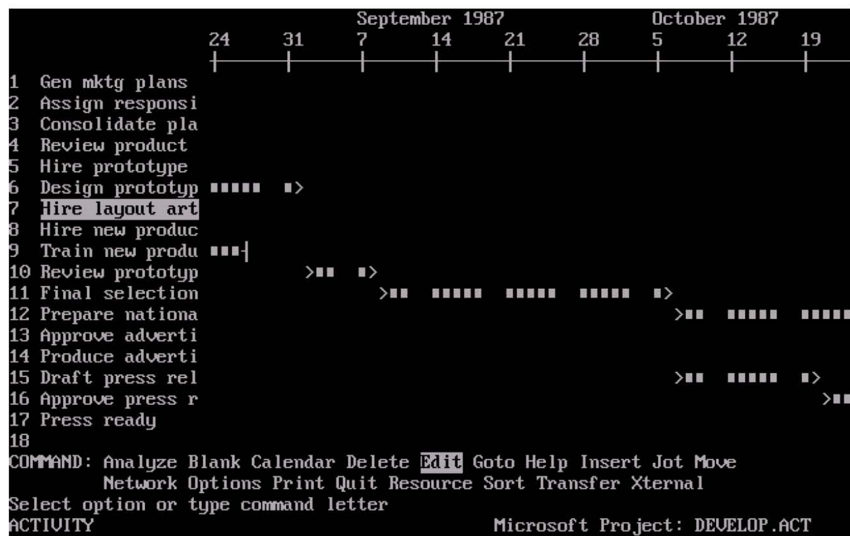
Go	Removed from Product
Go | Back	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Back
Go | Forward	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Forward
Go | Open Hyperlink	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Open (Hyperlink)
Go | Search the Web	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Search the Web
Go | Set Search Page	Removed from Product
Go | Set Start Page	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Set Start Page
Go | Start Page	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Start Page
Refresh Current Page	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Refresh
Search the Web	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Search the Web
Show Only Web Toolbar	Removed from Product
Start Page	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Start Page
Stop Current Jump	File | Options | Customize Ribbon | All Commands | Stop

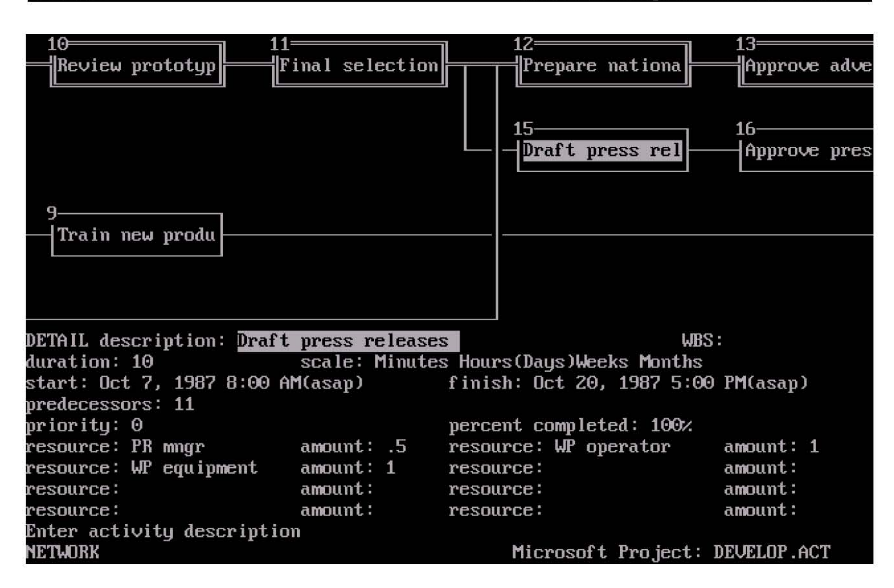


10.5 Évolution de l'interface

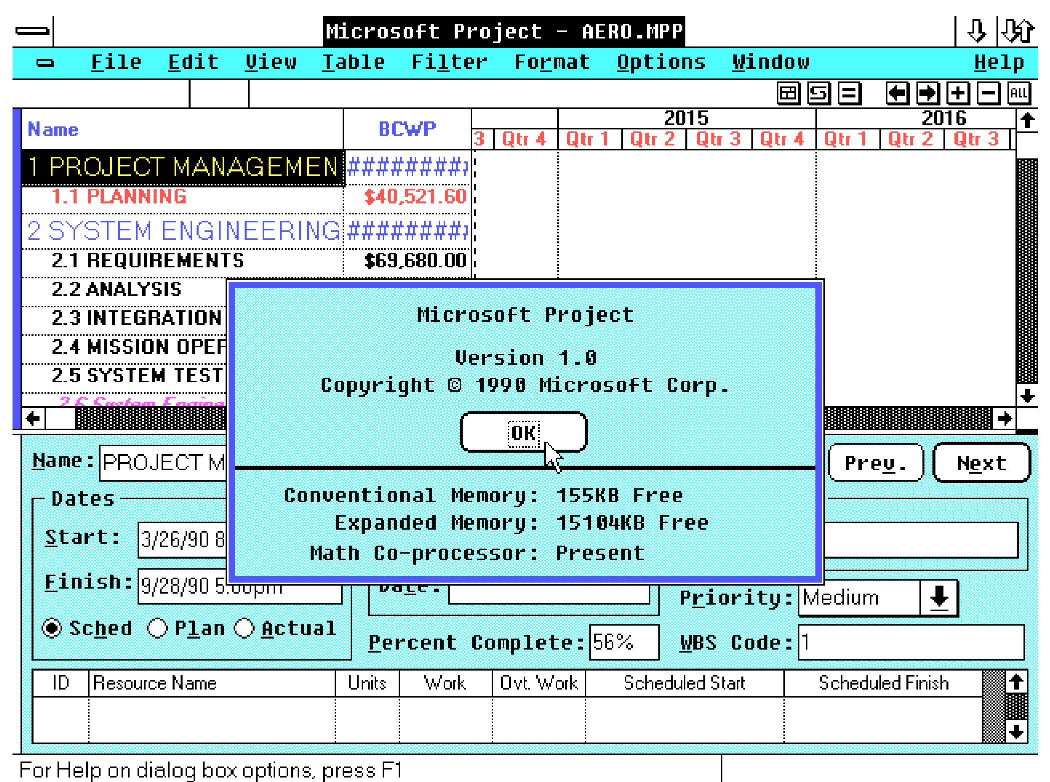
Microsoft Project DOS (avec plusieurs captures car c'est rigolo…):







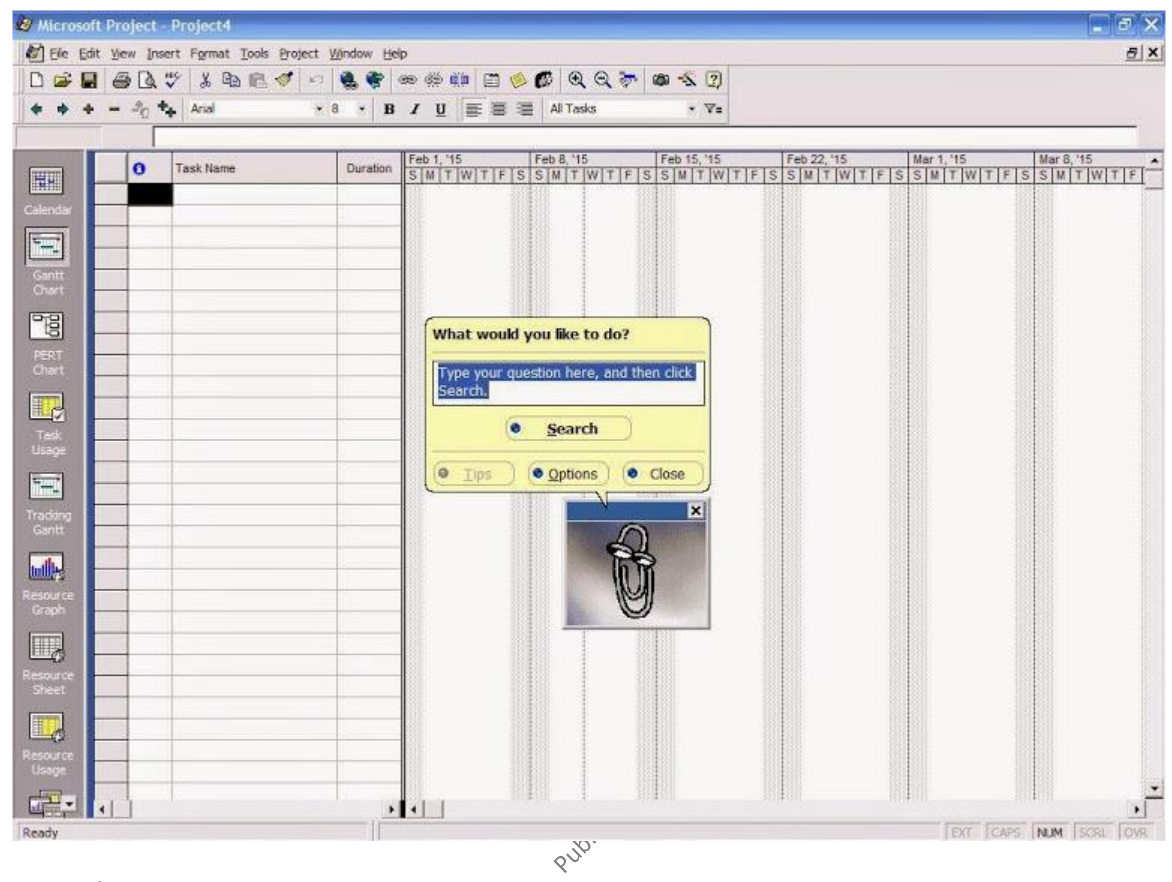
Microsoft Project 1.0:



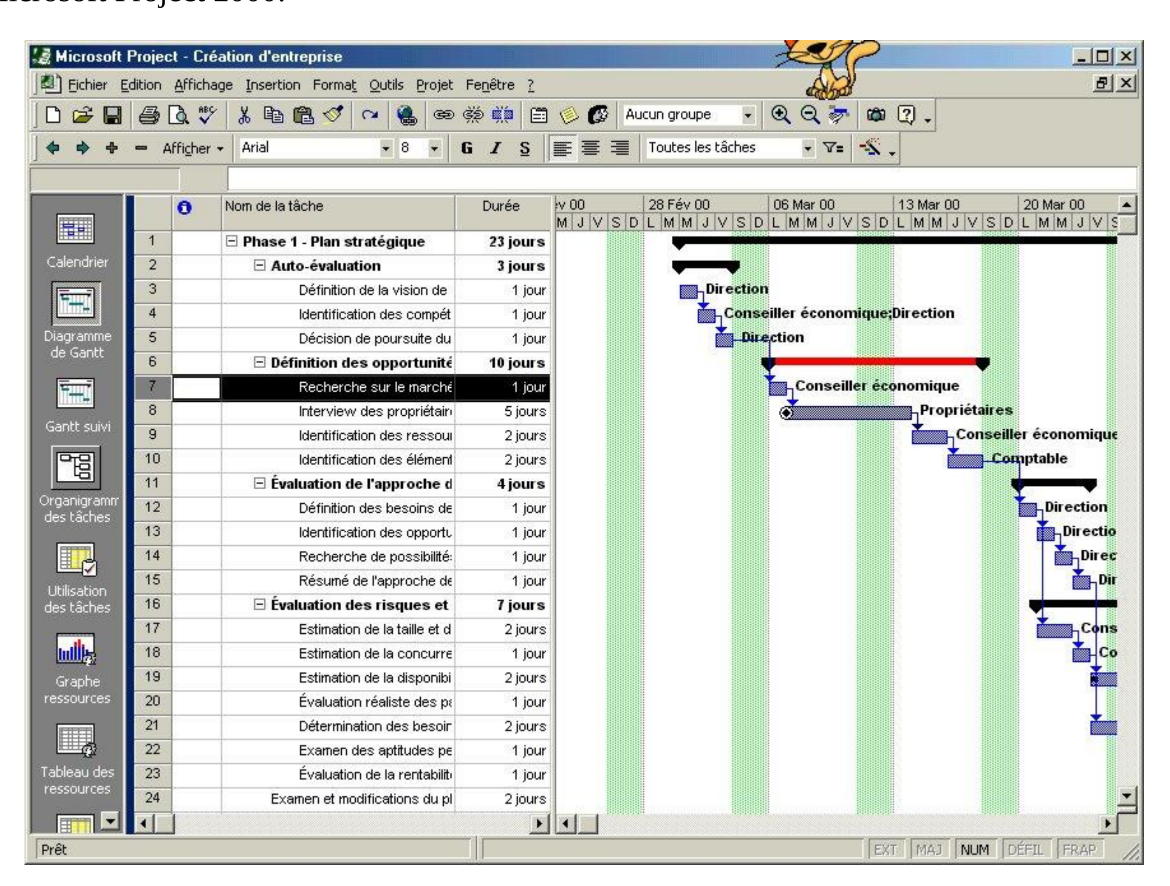
Microsoft Project 4.1:



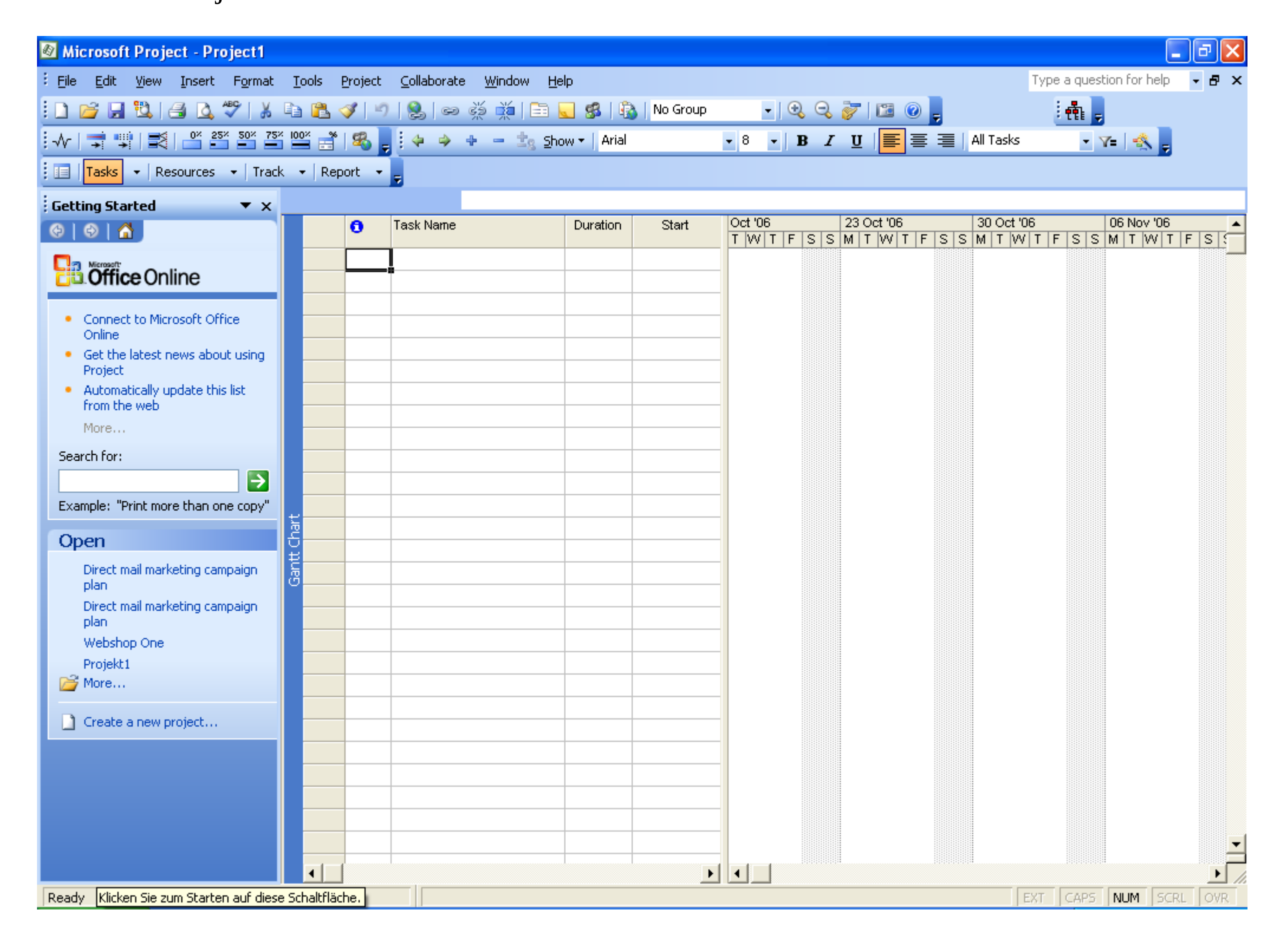
Microsoft Project 98:



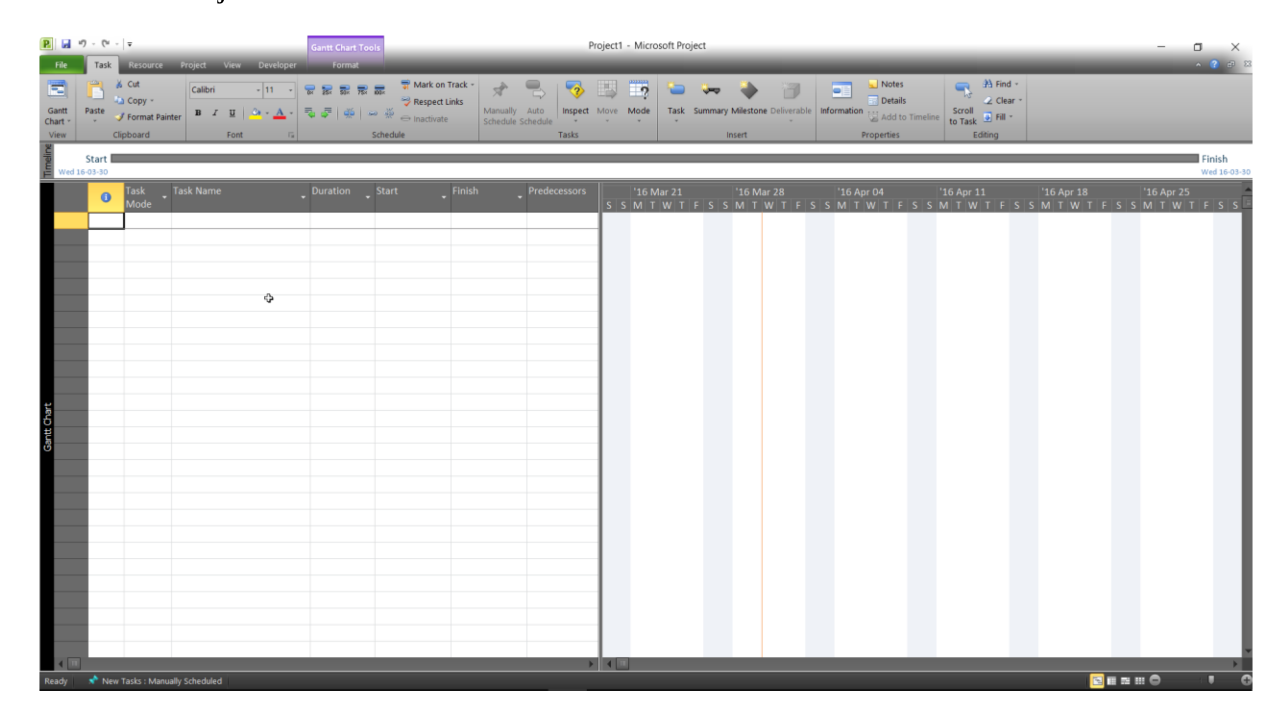
Microsoft Project 2000:



Microsoft Project 2003:

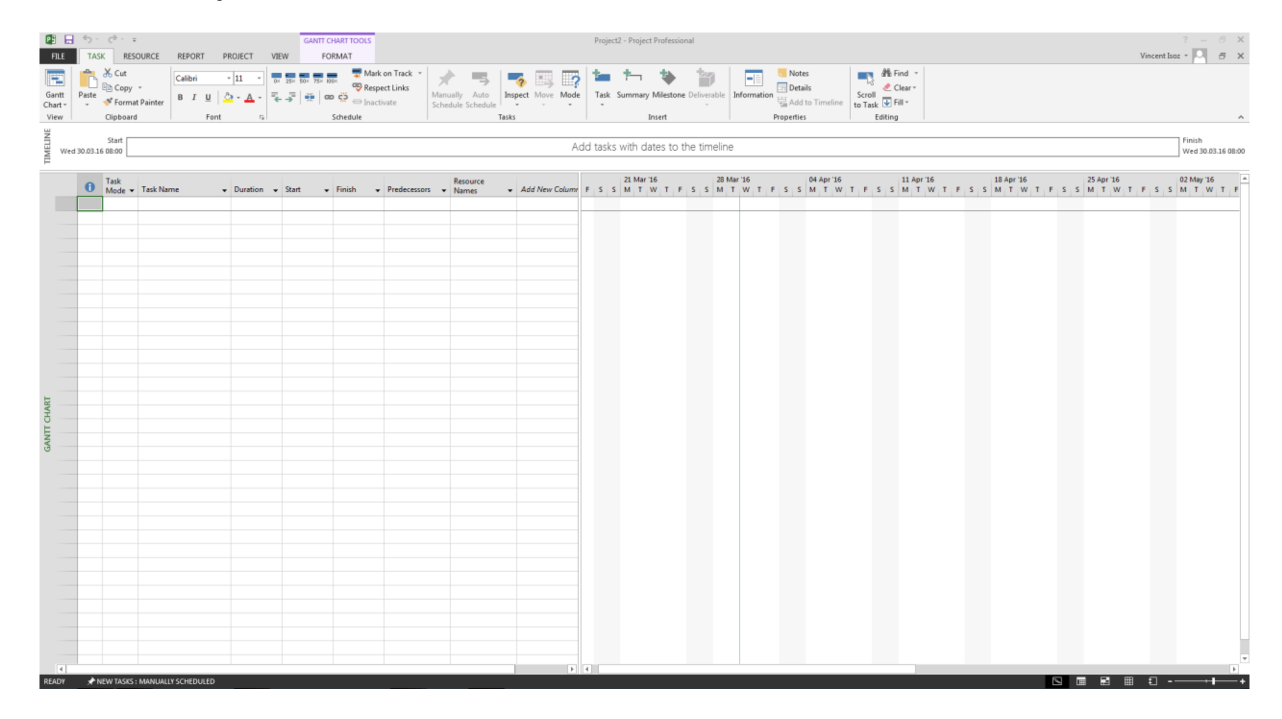


Microsoft Project 2010:



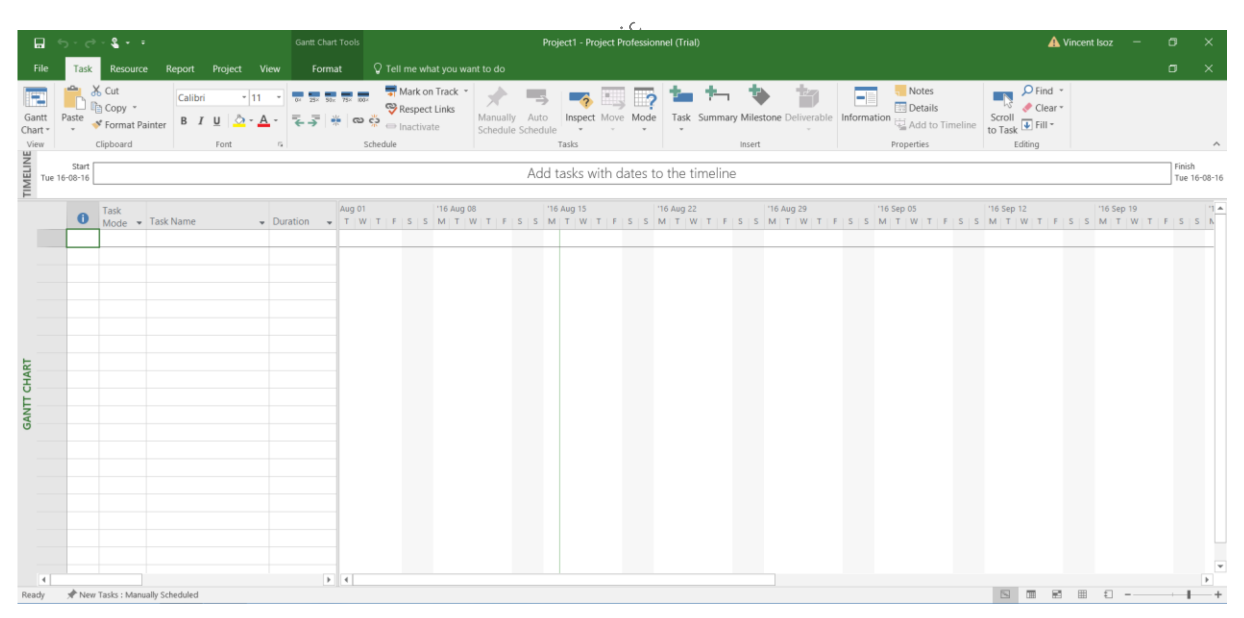
Dernière version à jour connue: 14.0.7232.5000 (Août 2019)

Microsoft Project 2013:



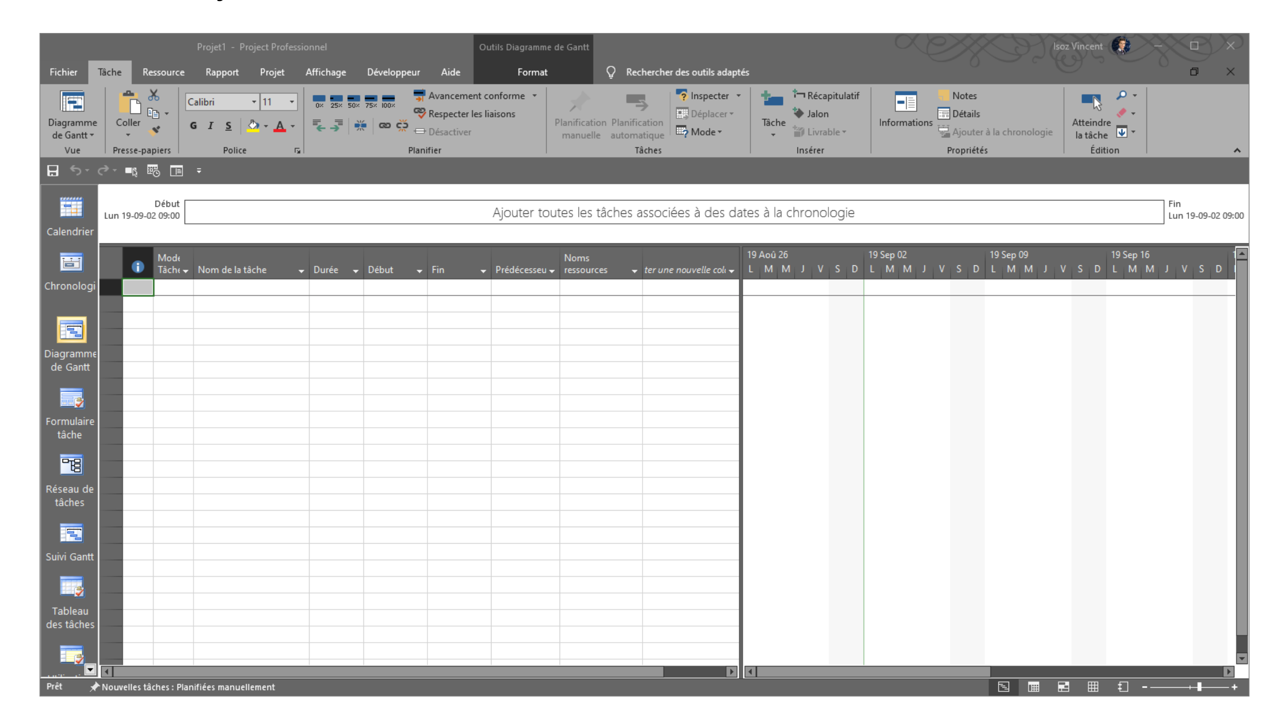
Dernière version à jour connue: 15.0.5015.1000 (Mars 2018)

Microsoft Project 2016:



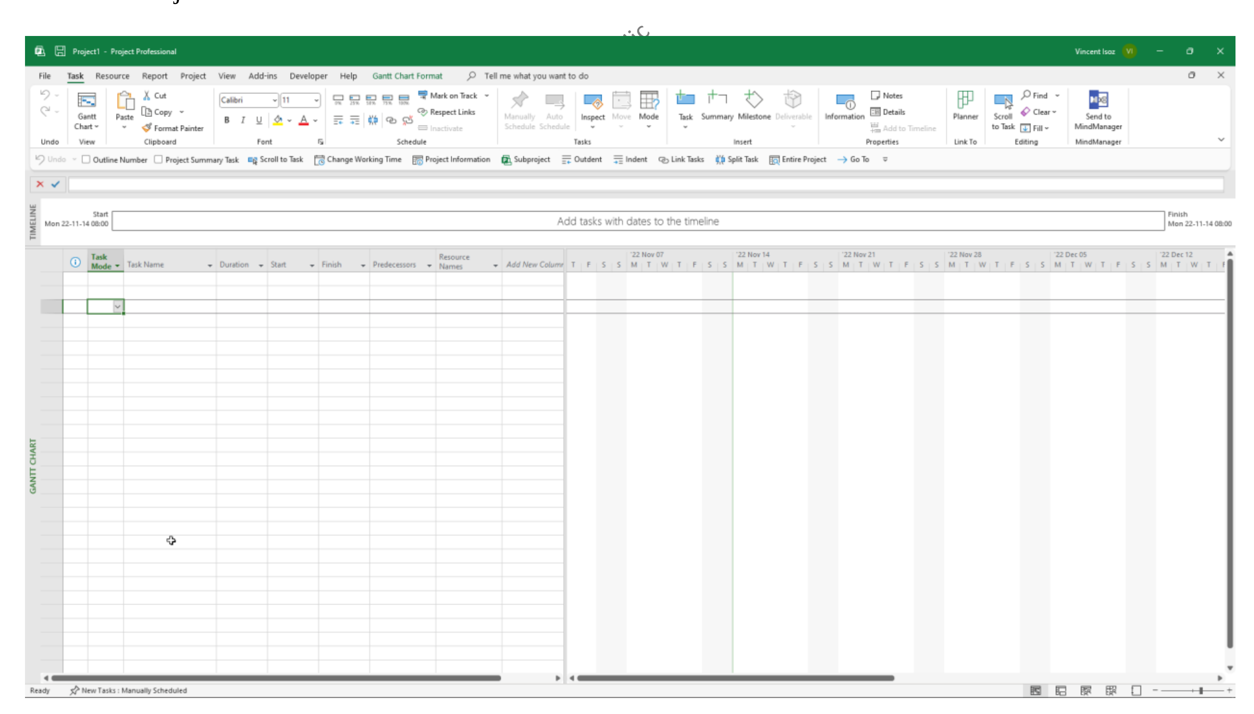
Dernière version à jour connue: 16.0.5095.1000 (Décembre 2020)

Microsoft Project 2019:



Dernière version à jour connue: 16.0.10392.20029 64bits (Novembre 2022)

Microsoft Project 365:



Dernière version à jour connue: 16.0.15831.20078 (Novembre 2022)

11. Microsoft Project VS Primavera

On me demande souvent si je préfère Primavera (de Oracle) ou Microsoft Project Standard/Server. Évidemment cette question n'a pas de sens sans cahier des charges précis. Mais je dois cependant avouer qu'en termes de rigueur et fonctionnalité, je préfère de loin Primavera (c'est mon côté scientifique qui ressort). Par contre en ce qui concerne la convivialité et l'intégration avec le reste de 20 logiciels de la suite Microsoft Office, je préfère nettement Microsoft Project (ça c'est mon côté pédagogique...et ma préférence pour le VBA et l'interaction avec SharePoint le reste de l'écosystème Office).

Comptez pour Primavera environ 3'000 CHF par poste + 1'200 CHF pour le module qui permet de faire du reporting.

Un avantage indéniable de Primavera qu'il faut souligne aussi c'est qu'au moment où j'écris ces lignes, le système est le même que l'on travail en mode mono-poste ou en mode serveur. Il n'y a donc pas besoin de réapprendre un grand nombre de concepts lorsque l'on passe à une gestion de projets d'entreprise. C'est n'est malheureusement pas le cas avec Microsoft Project Server qui est à ce jour complétement différent du client lourd Microsoft Project. Il ne reste plus qu'à espérer que Microsoft se débarrasse un jour des applications en standalone pour ne se concentrer que sur les applications web locales ou centralisées... affaire à suivre...

Sinon généralement, voici les fonctionnalités qui me plaisent beaucoup dans Primavera et qui manquent cruellement dans Microsoft Project:

- Rigueur quant au respect du vocabulaire du PMI/PMBOK
- Obligation de structure et d'utiliser la WBS et l'OBS
- Génération d'organigrammes automatiques de l'OBS et WBS (intégré)
- Meilleure gestion des budgets
- Obligation de structurer l'EPS (Enterprise Project Structure)
- Meilleure gestion du concept de portefeuille que Microsoft Project
- Gestion de documents directement lié aux tâches avec métadonnées
- Possibilité de suspendre ou stopper une activité (tâche)
- Affectation de mots clés aux activités (tâches) selon une taxonomie prédéfinie
- Possibilité de lier des niveaux et catégories de risque aux activités
- Possibilité de créer et catégoriser un nombre "illimité" de planifications (baselines)
- Possibilité d'importer un projet en tant que baseline (pour comparaison)
- Gestion de la sécurité utilisateur au sein même du client lourd
- Génération d'un fichier log (journal) avec les actions/heures et noms des utilisateurs
- Possibilité d'affecter les ressources à des comptes précis pour la comptabilité
- Possibilité de définir des règles d'actions de changement de nombreuses tâches sur des critères fins
- Possibilité de faire des simulations déterministes (top-down estimation)
- Gestion des unités monétaires multiples
- Outil de modification avancée du squelette des rapports intégrés
- Travaille avec une base Oracle...
- Même système en réseau ou en client seul

- Possibilité de définir le nombre de jours avant qu'une tâche devienne visible aux ressources
- Possibilité d'imposer une profondeur maximale d'une WBS
- Possibilité d'imposer un nombre maximum de baselines créables
- Possibilité d'imposer des noms aux tables des coûts
- Possibilité d'imposer les unités des consommables (kg, cm, etc.)
- Possibilité de faire un suivi du % Achevé par rapport au % Achevé planifié
- autres…

12. Techniques d'ordonnancement

Nous proposons dans cette partie du support une série d'exercices afin de se familiariser avec le logiciel Microsoft Project et des concepts faisant partie du knowledge minimum minimorum d'un gestionnaire de projets (c'est un petit rappel de mon e-book sur l'ingénierie de la gestion de projets). Dans un premier temps, aucun des exercices de "prise en main" ne sera en rapport avec le précédent. Cependant, dès que nous entrerons dans le logiciel lui-même, nous tenterons d'avoir un seul et unique projet avec lequel nous verrons toutes les possibilités "standards" de Microsoft Project (jusqu'au niveau "orange belt" environ correspondant aux cours dispensés par l'IIL).

Attention dans Microsoft Project, lors du travail avec les tâches de groupe: vous devez toujours les créer avant (!!!) d'enregistrer ce que nous appelons des *Baselines* sinon vos audits des coûts ne seront pas corrects en ce qui concerne le champ valeur *Planification*.

Avant de commencer rappelons un élément trivial que le PMBOK rappelle aussi très bien! La planification "logicielle" d'un projet se faire normalement dans l'ordre suivant:

- Jalonnement (milestone schedule)
- Phasage (summary schedule)
- Ordonnancement (planification détaillée)

Ces trois étapes sont souvent représentées un diagramme de Gantt (graphe connexe valué et orienté) comme ci-dessous (source des images: PMBOK V4):

Milestone Schedule

Activity Identifier	Activity Description	Calendar units	Project Schedule Time Frame: Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5
1.1.MB	Provide New Product Z Deliverable - Begun	0	◇				
1.1.1.M1	Component 1 - Completed	0			◇		
1.1.2.M1	Component 2 - Completed	0			◇		
1.1.MF	Provide New Product Z Deliverable - Finished	0					◇

Figure 6 Jalonnement

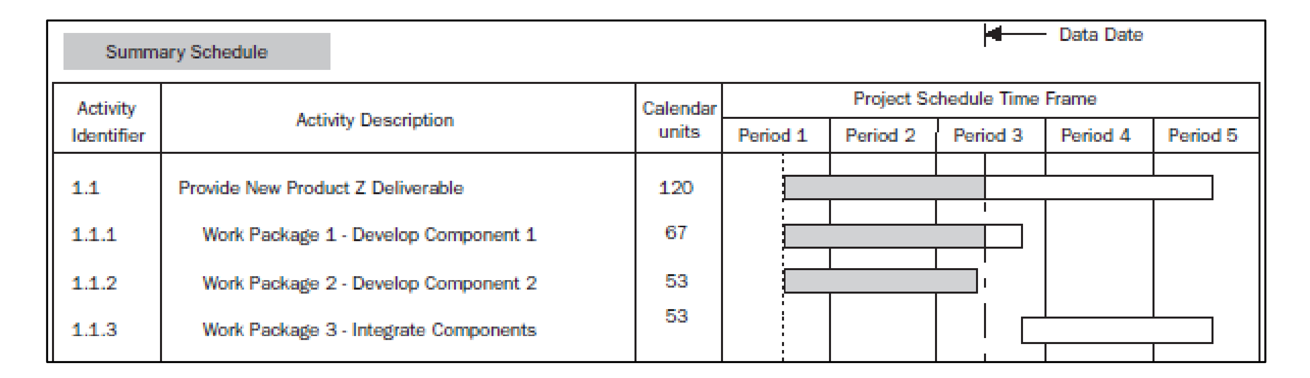


Figure 7 Phasage

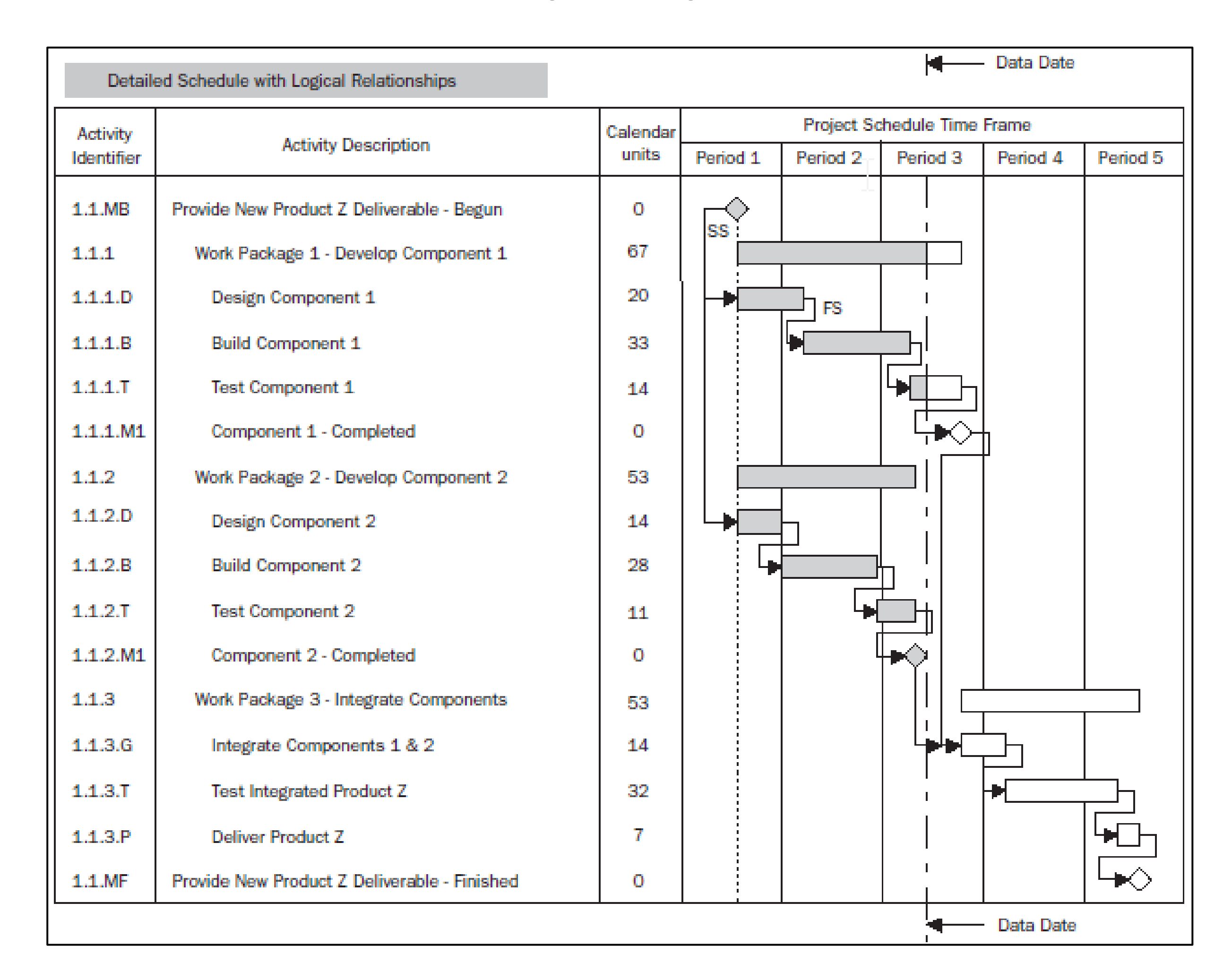


Figure 8 Planning détaillé

et correspondant au processus numéro 6 du PMI/PMBOK V4:

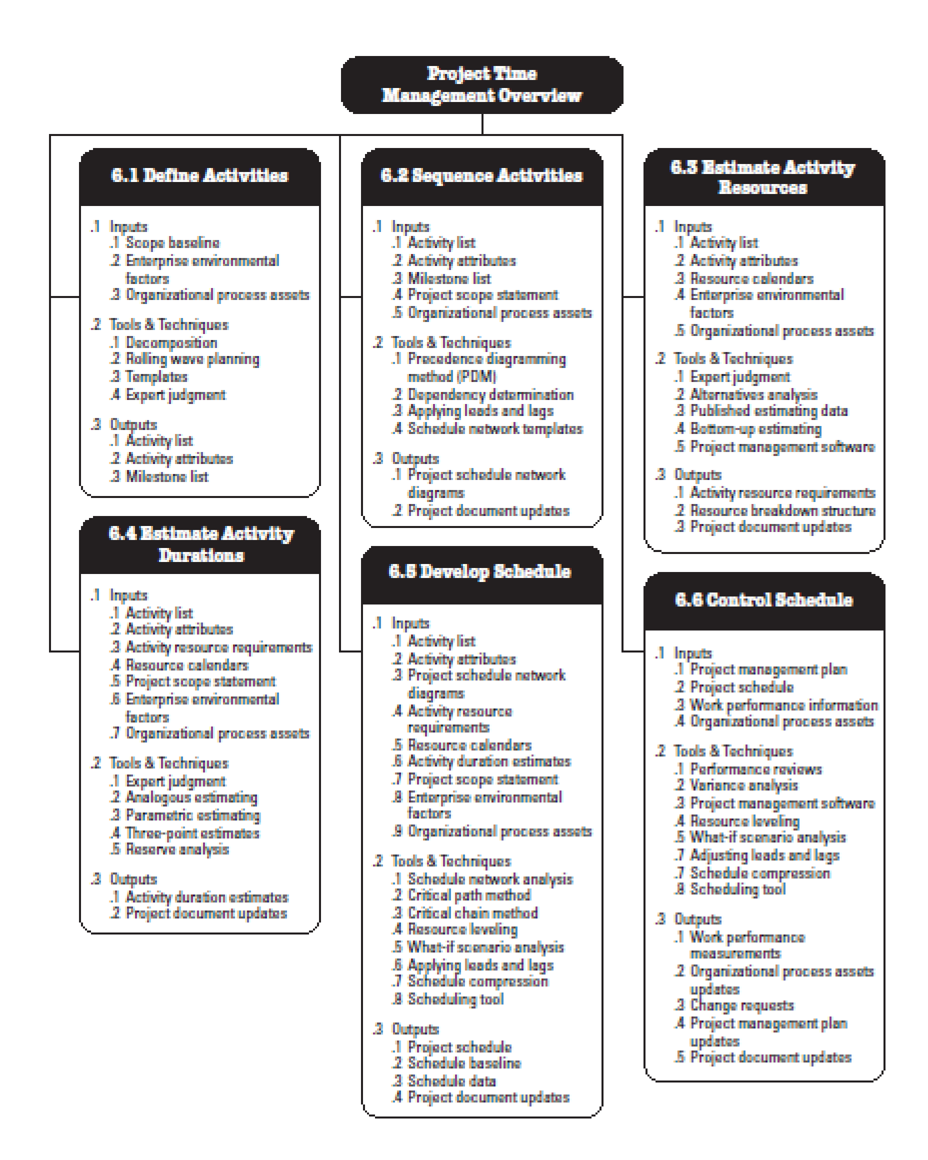


Figure 9 Processus n°6 du PMI/PMBOK pour la gestion du temps

12.1 Tâches

Un projet est toujours composé d'un ensemble tâches (le terme officiel du PMBOK et que Primavera respecte est "activité"...), lots, ou jalons (parfois assimilés au livrables) ordonnés et structurés selon des relations (cf. la partie Microsoft Project du support pour plus de détails) de type fin à début (DF), début à début (DD), fin à fin (FF) ou encore fin à début (FD).

1. Les éléments qui définissent normalement (au minimum) une tâche sont les suivants:
2. Un début et une fin
3. Une durée (estimée ou non)
4. L'estimation optimiste et pessimiste de la durée et des coûts (risques)
5. Les ressources travaillant dessus
6. Les coûts fixes
7. Les relations avec les autres tâches environnantes
8. Les contraintes (doit commencer, dès que possible)
9. Les délais ou retards avec ses prédécesseurs
10. L'échéance (deadline)

11. Le type de pilotage (durée fixe, capacité fixe, travail fixe)

Attention!! Il faut différencier au niveau représentatif (la confusion est souvent grande):

Un ensemble de schémas synoptiques hors du temps représentant un processus ordonné d'actions physiques que nous appelons communément un workflow.

Une succession d'éléments schématiques normalisés par le BPMN représentant un processus ordonné d'actions physiques ou non tel qu'une décision, un choix, la rédaction d'un document, une action, etc. que nous appelons communément un flowchart.

Une succession de tâches physiques ou administratives ou symboliques successives ordonnées, pondérées et reliées entre elles définissant un planning type dans le temps que nous appelons communément un diagramme de Gantt.

Une succession de tâches physiques ou administratives ou symboliques successives ordonnées, pondérées et reliées entre elles définissant un planning type hors du temps que nous appelons communément un diagramme de PERT.

Remarque: Un problème fréquent dans les projets est de gérer la transition entre deux tâches. Effectivement, il y a parfois des blocages ou oublis à ces moments-là qui coupent le bon déroulement de la planification.

12.2 Planification

Il existe divers niveaux de complexités de la planification d'un projet. Basiquement au niveau école secondaire il s'agit souvent d'un simple listing et de liaisons de type "fin à début" entre les tâches.

Avant d'en voir un exemple donnons quelques définitions:

Jalon instantané: Le jalon instantané est une tâche d'une durée nulle d'un projet (ou suffisamment petite pour être considérée comme négligeable) permettent de faire le point sur celui-ci de n'engager la phase suivante que si tout va bien.

Jalon: Le jalon est une tâche qui visuellement sur un planning a une durée nulle mais qui numériquement a une durée non négligeable. Au même titre que la définition précédente, celui-ci permet de faire le point sur le projet et de n'engager la phase suivante que si tout va bien.

Tâche: Une tâche dans un cas idéalisé de planification… un travail ou un effort réduit à son élément le plus simple. Une tâche peut comporter plusieurs ressources humaines ou matérielles avec divers consommables affectés ou sur-affectés.

Tâches répétitives: Une tâche répétitive est un travail ou un effort qui a une récurrence périodique dans les temps pendant une durée limitée.

Tâche de Hammock: Une tâche de Hammock (Hamac) est une tâche dont la date de début et la date de fin sont définies par deux tâches non directement connexes. La durée de cette tâche et l'effort associé varie alors automatiquement.

Tâche critique: Il s'agit d'un type de tâche dont le moindre infime retard se répercute automatiquement sur la date de fin du projet (marge totale nulle).

Tâche de groupe (ou tâche récapitulative): Une tâche de groupe est fréquemment assimilée à l'ensemble des tâches d'une phase d'un projet. En théorie des graphes nous l'assimilons à une forêt.

Lorsqu'une tâche est créée et que le temps le permet, voici les éléments minimaux qu'il faut définir:

- Un début et une fin
- Une durée (estimée ou non)
- L'estimation optimiste et pessimiste de la durée et des coûts des ressources
- L'estimation des coûts fixes et ceux associés aux risques
- Les ressources travaillant dessus (humaines, matérielles, de coût ou budgétées)
- Les relations avec les autres tâches environnantes (connexité)
- Les contraintes (fortes, faibles ou strictes)
- Les délais avec ses prédécesseurs ou successeurs
- L'échéance (deadline)
- Le type de pilotage (durée fixe, capacité fixe, travail fixe)
- L'avancement (%Complété, %Travail Achevé, %Physique)
- Priorité
- La probabilité de respect les délais

Nous reviendrons sur ces 13 points en détails lors de notre étude du logiciel Microsoft Project.

Voyons un exemple simple: Chargé de l'organisation d'une enquête marketing, vous devez établir la planification des tâches en fonction des contraintes suivantes:

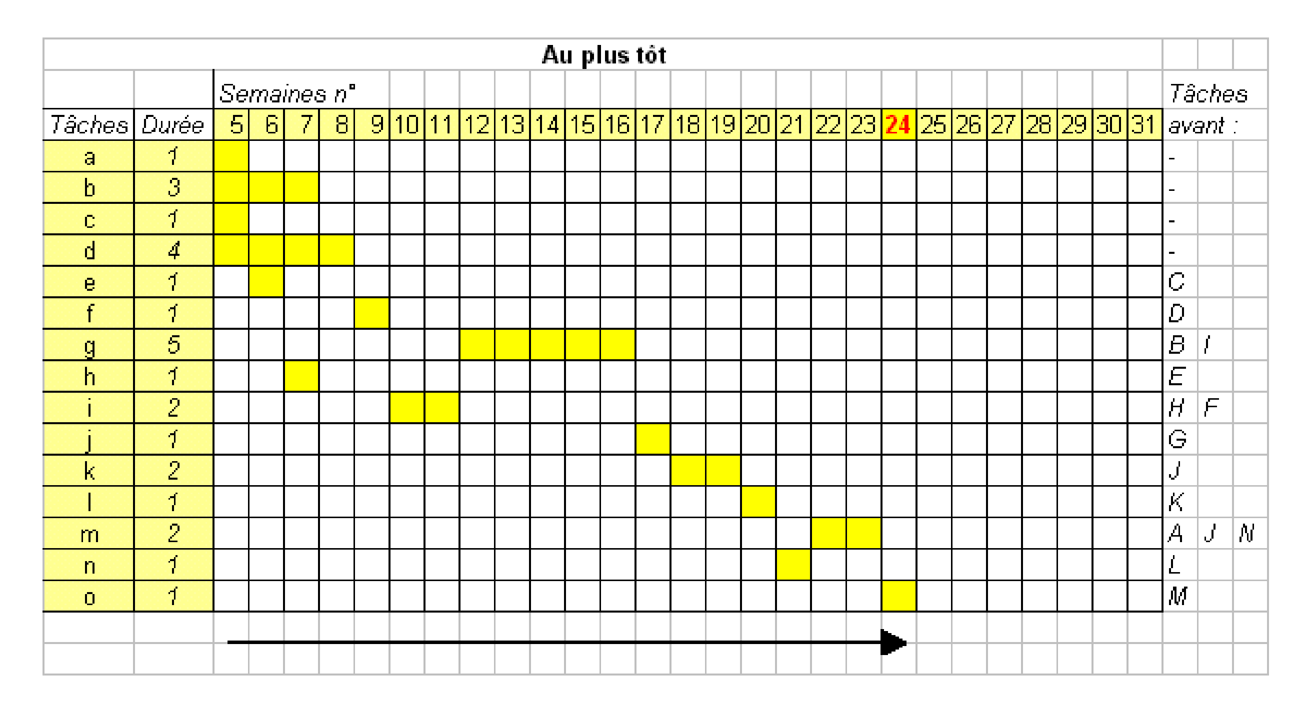
TACHES	DESCRIPTION	TACHES ANTERIEURES	DUREE (SEMAINES)
A	Contacter un statisticien	/	1
B	Constituer un échantillon	/	3
C	Rechercher des instituts de sondage	/	1
D	Elaborer le questionnaire	/	4
E	Sélectionner l'institut de sondage	C	1
F	Test du questionnaire	D	1
G	Administration de l'enquête	B, I	5
H	Mise à disposition des enquêteurs	E	1
I	Essai du questionnaire	H, F	2
J	Saisie des données	G	1
K	Relance des non-répondants	J	2
L	Administration des relances	K	1
M	Traitement des données	A, J, N	2
N	Saisie des relances	L	1
O	Résultat de l'enquête	M	1

Etablissez un diagramme de Gantt sur papier A4 couché quadrillé pour chacun des cas suivants:

- Sachant que l'enquête peut commencer la semaine n°5 au début, quand sera-t-elle terminée avec un jalonnement au plus tôt (ATO)?

- Sachant que l'enquête doit se terminer la semaine n°26 en fin, quand doit-elle commencer avec un jalonnement au plus tard (ATA)?

1. Avec un jalonnement **au plus tôt**, il faut insérer les tâches sans liens d'antériorité à partir de la semaine 5. Ensuite, on continue en inscrivant les tâches qui ont leurs tâches antérieures réalisées et ainsi de suite, de gauche à droite. Cela nous permet d'obtenir le diagramme suivant:



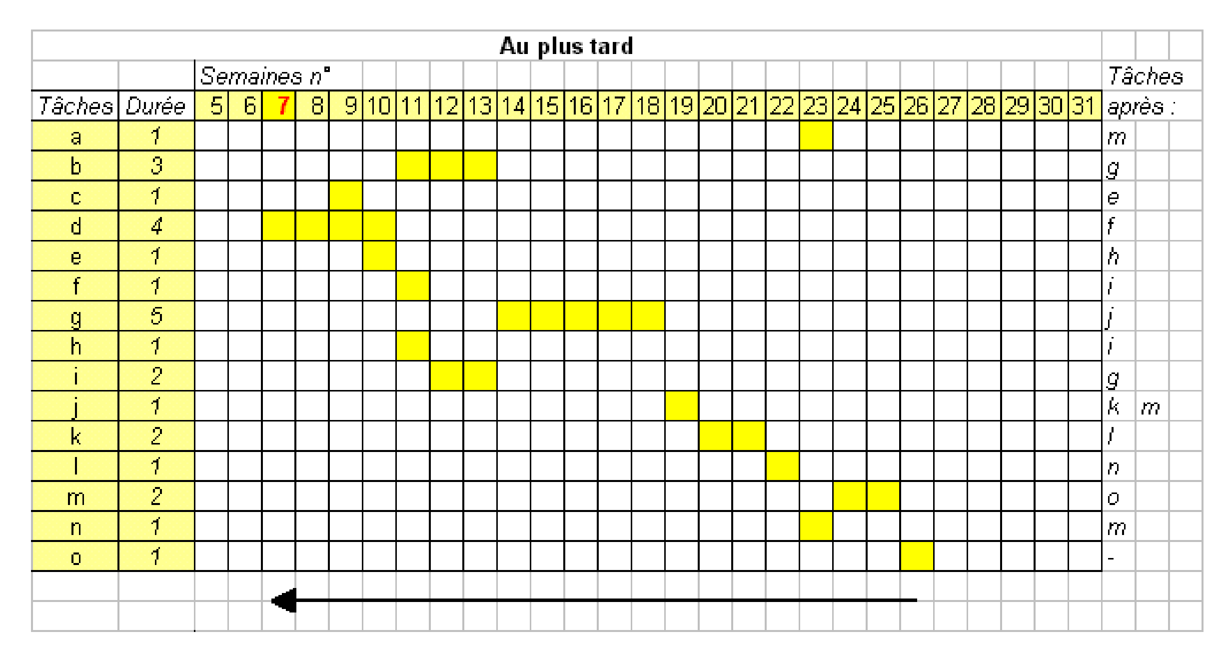
Tâches	Durée	Tâches avant :
a	1	-
b	3	-
c	1	-
d	4	-
e	1	C
f	1	D
g	5	B I
h	1	E
i	2	H F
j	1	G
k	2	J
l	1	K
m	2	A J N
n	1	L
o	1	M

L'enquête sera donc terminée à la fin de la semaine n°24

Reproduisez cet exemple dans Microsoft Project!

Remarque: il n'y pas de problèmes et difficultés particulières lorsque dans Microsoft Project vous faites une planification avec un jalonnement au plus tôt

2. Avec un jalonnement **au plus tard**, il faut insérer les tâches sans liens de postériorité à partir de la semaine 26. Ensuite, on continue en inscrivant les tâches qui ont leurs tâches postérieures réalisées et ainsi de suite, de droite à gauche. Cela nous permet d'obtenir le diagramme suivant:



Tâches	Durée	Tâches après :
a	1	m
b	3	g
c	1	e
d	4	f
e	1	h
f	1	i
g	5	j
h	1	i
i	2	g
j	1	k m
k	2	l
l	1	n
m	2	o
n	1	m
o	1	-

L'enquête doit donc commencer au début de la semaine n°7

Reproduisez cet exemple dans Microsoft Project avec votre formateur!

Remarque: il n'y a un problème majeur avec Microsoft Project que lorsque vous faites une planification avec un jalonnement au plus tard. Effectivement, vous ne pouvez pas créer des tâches répétitives avec l'outil y relatif comme vous le montrera votre formateur.

Nous pouvons par ailleurs constater que dans tous les cas, la durée du projet est de 19 semaines.

Autre exemple (moins simple):

Vous êtes chargé de recevoir des clients pour un repas gastronomique afin de signer un éventuel contrat. Vous savez déjà que ce souper doit débuter à 21h00 et voici les autres informations dont vous disposez:

L'organisation du repas (d'une durée estimée de 1h30) doit commencer dès 18h30.

La réservation des places au restaurant, ainsi que les précisions culinaires, devront être effectuées au plus tard à 19h00, sachant que la démarche durera approximativement 15 minutes. Aussi, on peut anticiper le fait que cette démarche prendra fin entre 18h45 et 19h00.

Une fois la réservation achevée, il faudra, le plus rapidement possible, s'atteler à la préparation des contrats que l'on présentera lors du souper. Une durée d'une heure maximum sera consacrée à cette préparation.

Tout en élaborant les contrats, on consacrera 10 minutes pour téléphoner aux clients afin de leur donner les informations suivantes: l'heure du rendez-vous (dès 21h00) et l'adresse du restaurant. Les clients nous informeront du temps qu'ils estiment pour se rendre au restaurant (1h00).

Cinq minutes avant la finalisation des contrats, le directeur nous a fait savoir qu'il tâcher d'être présent dans le bureau pour vérifier (prévoir 10 minutes maximum) leurs contenus. S'il peut par contre consacrer plus de temps à la vérification il nous fait savoir qu'il viendra plus tôt mais que dans tous les cas il ne restera pas plus de 5 minutes après la finalisation des contrats. Cette vérification doit être terminée, au plus tard, pour 20:45 (en cas de problèmes éventuels).

Une fois l'appel aux clients effectué et les contrats prêts, il faudra compter 15 minutes pour se rendre en voiture au restaurant où nous attendrons l'arrivée des clients.

Quand les clients arriveront au restaurant, sachant qu'ils n'arriveront pas avant 21h00 et que leur déplacement en voiture a duré 1h00, nous souhaiterions savoir alors à quel moment précis les clients auront quitté leurs bureaux?

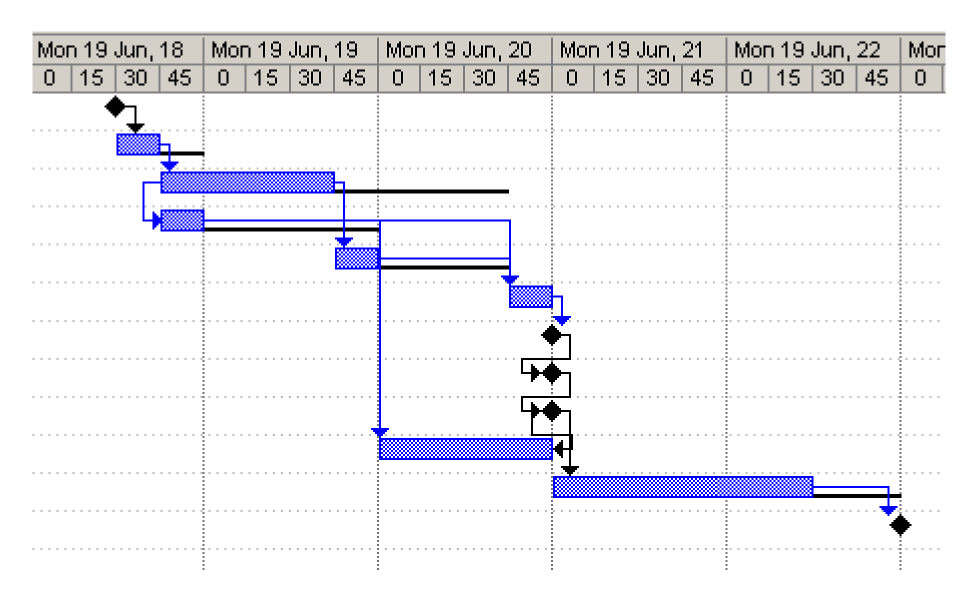
Le repas doit impérativement se terminer à 23h00.

Etablissez un diagramme de Gantt sur papier avec les liaisons, les tâches, les jalons et les contraintes ad hoc et choisissez une échelle des temps adaptée à l'exercice.

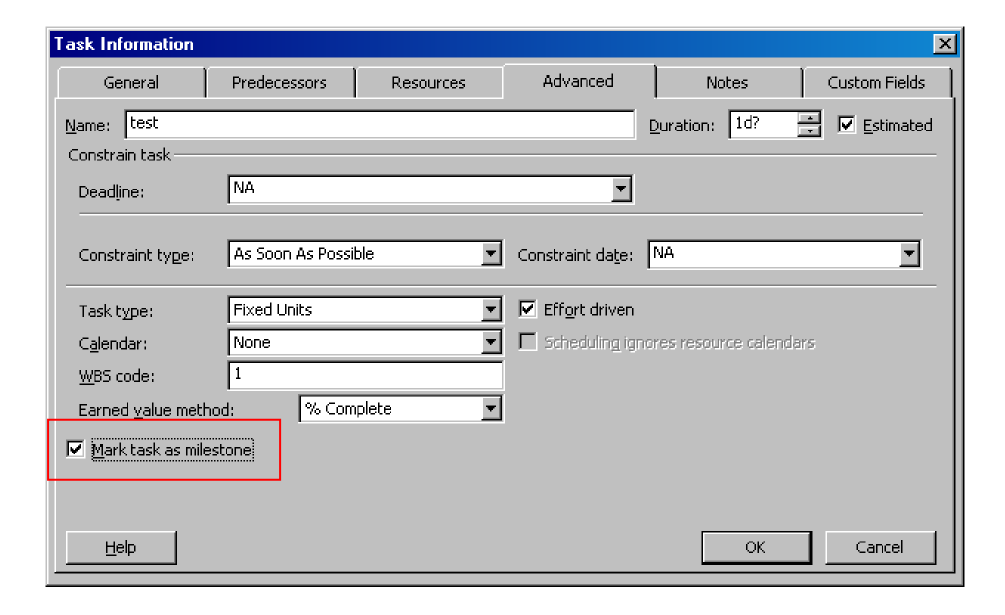
Résultat (dans Microsoft Project):

	Task Name	Duration	Start	Finish	Total Slack	Free Slack	Predecessors	Constraint Type	Constraint Date
	Début	0 days	19.06.06 18:30	19.06.06 18:30	0.03 days	0 days		As Soon As Possible	NA
	Téléphoner au restaurant	15 mins	19.06.06 18:30	19.06.06 18:45	15 mins	0 mins	1	Finish No Later Than	19.06.06 19:00
	Préparation contrats	60 mins	19.06.06 18:45	19.06.06 19:45	55 mins	0 mins	2	As Soon As Possible	NA
	Appel clients	10 mins	19.06.06 18:45	19.06.06 18:55	65 mins	65 mins	3SS	Finish No Later Than	19.06.06 20:00
	Contrôle contenu par directeur	10 mins	19.06.06 19:40	19.06.06 19:50	55 mins	55 mins	3FS-5 mins	Finish No Later Than	19.06.06 20:45
	Trajet voiture	15 mins	19.06.06 20:45	19.06.06 21:00	0 mins	0 mins	4;5	As Late As Possible	NA
	Heure officielle de rendez-vous	0 days	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 days	0 days	6	Must Start On	19.06.06 21:00
	Attente clients	0 mins?	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 mins?	0 mins?	7	As Soon As Possible	NA
	Arrivée clients	0 hrs	19.06.06 21:00	19.06.06 21:00	0 hrs	0 hrs	8	Start No Earlier Than	19.06.06 21:00
	Trajets clients	60 mins	19.06.06 20:00	19.06.06 21:00	0 mins	0 mins	9SF;4	As Soon As Possible	NA
	Repas	90 mins	19.06.06 21:00	19.06.06 22:30	30 mins	30 mins	9	As Soon As Possible	NA
	Fin	0 days	19.06.06 23:00	19.06.06 23:00	0 days	0 days	11	Must Finish On	19.06.06 23:00

et la représentative de Gantt associée:



Vous pourrez remarquer dans Microsoft Project que quand une tâche à une durée nulle elle s'affiche donc automatiquement en tant que jalon ce qui a pour effet associé que la case à cocher suivante s'active automatiquement:



Remarque: Lorsque cette case est cochée le jalon se met sur la date de fin et non sur la date de début.

12.3 Méthode des potentiels métra (CP/RCP)



Ce chapitre est probablement le plus important dans le livre relativement à la gestion de projets et l'utilisation de Microsoft Project. Il convient donc d'y accorder une attention toute particulière.

Supposons qu'un projet se compose des tâches abstraites suivantes:

TÂCHES	TACHES ANTERIEURES	DURÉE
A	E	3
B	K,C	4
C	-	3
D	E,J	2
E	-	2
F	G,L	3
G	-	4
H	A,M,R	2
J	E	2
K	C	2
L	G	5
M	C	4
N	G	3
R	J	2

Représenter le graphe MPM (Méthode des Potentiels Metra) en se rappelant les définitions suivantes:

D1. La *Date au plus tôt* correspond à la plus grande cumulation de la durée des tâches du début du projet jusqu'à la tâche intéressée. En aucun cas cette valeur ne peut être réduite théoriquement une fois la modélisation terminée.

D2. La *Date au plus tard* correspond à la date à laquelle une tâche doit être commencée au plus tard pour que le projet soit mené à bien dans les plus brefs délais. En pratique, pour la déterminer, nous partons de la fin du projet et nous retranchons à la *Date au plus tôt* de la dernière tâche les durées au niveau des tâches antécédentes. Lorsque plusieurs chemins partent d'une même tâche, il faut retenir la différence la plus courte.

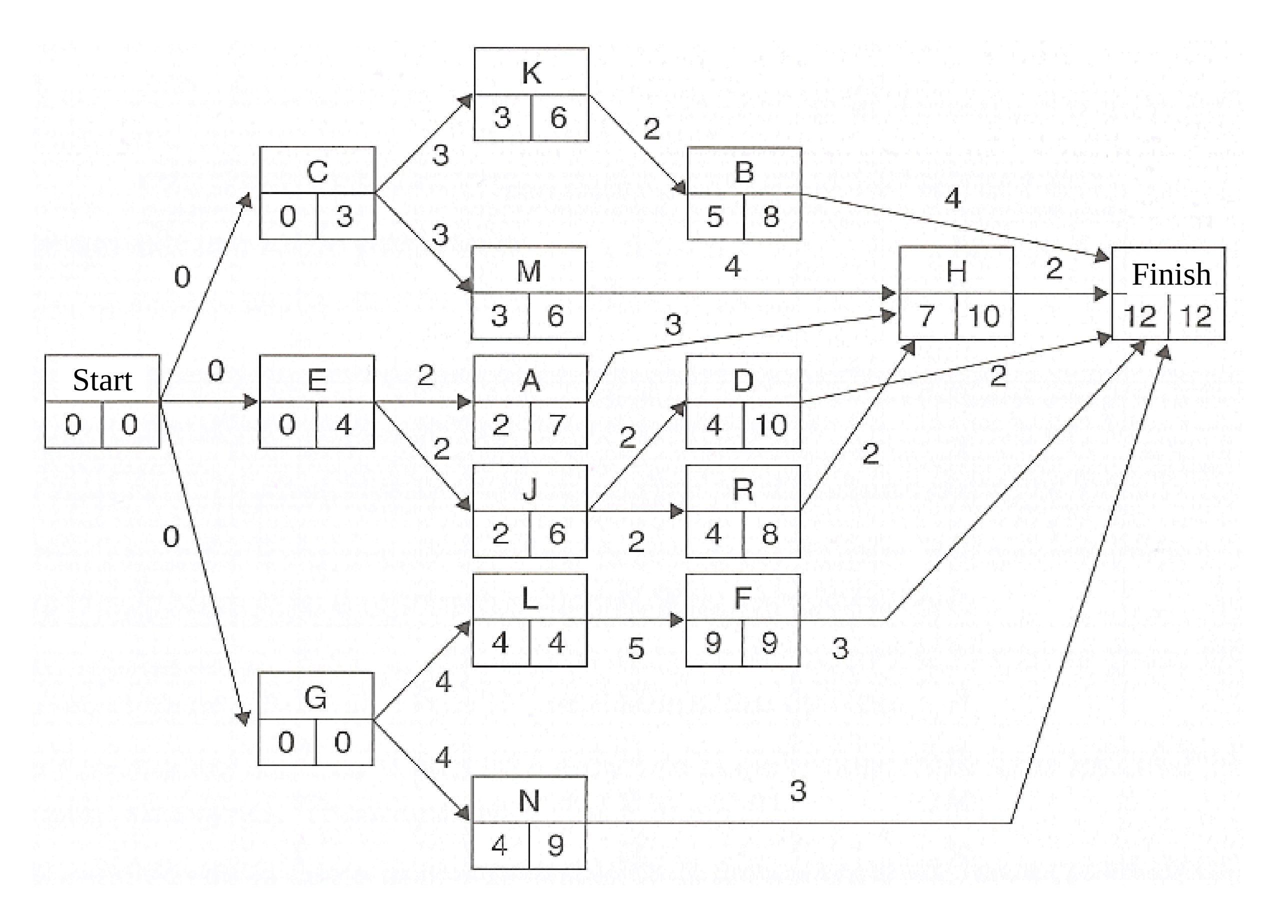


Figure 10 Exemple de réseau PERT

Nous vous demandons également de déterminer:

- Les tâches critiques et ainsi le chemin critique (ou critical path abrégé CP)
- La marge libre (free slack)
- La marge totale (total slack)

Mais peut-être quelques petits rappels sont nécessaires:

Définitions:

D4. Une *tâche critique* se caractérise par une date de réalisation au plus tôt égale à une date de réalisation au plus tard (donc une absence de marge). Autrement dit, tout retard pris dans la réalisation d'une tâche critique entraîne un allongement de la durée totale du projet.

D5. Un *chemin critique*[2] est l'ensemble des tâches critiques.

Remarque: Sans contraintes temporelles assignées aux tâches (!) un chemin critique doit toujours aller du début du projet jusqu'à la fin du projet.

D6. La *marge libre* (*free slack*) qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans bouger la tâche successeur.

[2] Malheureusement dans la pratique il existe plusieurs définitions (cf. AACE International Recommended Practice No. 49R-06)

La marge libre se calcule comme la différence entre la date de début au plus tôt d'une tâche sommée de sa durée et la date de début au plus tard de la tâche successeur.

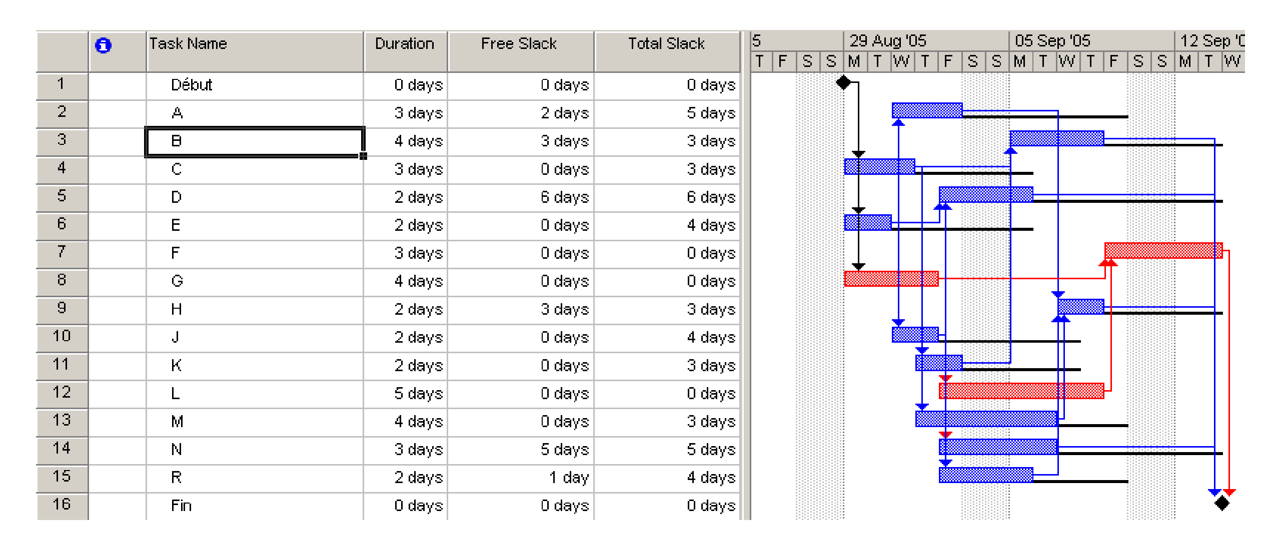
D7. La *marge totale* (*total slack*) qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans que la date de fin du projet en soit modifiée (si la valeur est négative cela indique le temps qu'il faut gagner sur la tâche pour que la date de fin du projet ne subisse pas de délais.

La marge totale se calcule comme la différence entre la date de fin au plus tôt et la date de fin au plus tard d'une tâche (respectivement, la différence entre la date de début au plus tôt et la date de début au plus tard).

Le chemin critique de l'exercice proposé est: Début, G, L, F. Fin. La durée totale étant donc de 12 jours.

Exercice:

Reproduisez cet exercice dans Microsoft Project en affichant les tâches critiques en rouge dans Microsoft Project et les marges des tâches non critiques. Le résultat obtenu devra être le suivant:



	Task Name	Duration	Free Slack	Total Slack
1	Début	0 days	0 days	0 days
2	A	3 days	2 days	5 days
3	B	4 days	3 days	3 days
4	C	3 days	0 days	3 days
5	D	2 days	6 days	6 days
6	E	2 days	0 days	4 days
7	F	3 days	0 days	0 days
8	G	4 days	0 days	0 days
9	H	2 days	3 days	3 days
10	J	2 days	0 days	4 days
11	K	2 days	0 days	3 days
12	L	5 days	0 days	0 days
13	M	4 days	0 days	3 days
14	N	3 days	5 days	5 days
15	R	2 days	1 day	4 days
16	Fin	0 days	0 days	0 days

Il est aussi possible de rajouter en plus des colonnes *Start* et *Finish*, les colonnes suivantes qui sont importantes en fonction de si la planification se fait en ASAP ou ALAP (rétroplanning):

Task Name	Duration	Early Start	Start	Late Start	Finish	Late Finish	Early Finish
Début	0 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00
A	3 days	31.08.05 08:00	31.08.05 08:00	08.09.05 08:00	02.09.05 17:00	12.09.05 17:00	02.09.05 17:00
B	4 days	05.09.05 08:00	05.09.05 08:00	08.09.05 08:00	08.09.05 17:00	13.09.05 17:00	08.09.05 17:00
C	3 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	02.09.05 08:00	31.08.05 17:00	06.09.05 17:00	31.08.05 17:00
D	2 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	13.09.05 08:00	05.09.05 17:00	14.09.05 17:00	05.09.05 17:00
E	2 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	05.09.05 08:00	30.08.05 17:00	06.09.05 17:00	30.08.05 17:00
F	3 days	09.09.05 08:00	09.09.05 08:00	09.09.05 08:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00
G	4 days	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	29.08.05 08:00	01.09.05 17:00	01.09.05 17:00	01.09.05 17:00
H	2 days	07.09.05 08:00	07.09.05 08:00	13.09.05 08:00	08.09.05 17:00	14.09.05 17:00	08.09.05 17:00
J	2 days	31.08.05 08:00	31.08.05 08:00	07.09.05 08:00	01.09.05 17:00	08.09.05 17:00	01.09.05 17:00
K	2 days	01.09.05 08:00	01.09.05 08:00	06.09.05 08:00	02.09.05 17:00	07.09.05 17:00	02.09.05 17:00
L	5 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	08.09.05 17:00	08.09.05 17:00	08.09.05 17:00
M	4 days	01.09.05 08:00	01.09.05 08:00	07.09.05 08:00	06.09.05 17:00	12.09.05 17:00	06.09.05 17:00
N	3 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	12.09.05 08:00	06.09.05 17:00	14.09.05 17:00	06.09.05 17:00
R	2 days	02.09.05 08:00	02.09.05 08:00	09.09.05 08:00	05.09.05 17:00	12.09.05 17:00	05.09.05 17:00
Fin	0 days	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00	13.09.05 17:00

En l'occurrence dans cet exemple ce qui va particulièrement intéresser le coordinateur de projet sera la colonne *Late Finish* en comparaison avec la colonne *Finish* (dont la différence donne le *Total Slack*).

Remarque: Rigoureusement, Microsoft Project n'utilise pas l'algorithme des potentiels mais partiellement l'algorithme de Dijkstra (1971) qui résout le problème du plus court ou plus long chemin pour un graphe G=(*S*,*A*) orienté et connexe dont le poids lié aux arêtes est positif ou nul.

On peut facilement vérifier que Microsoft Project utilise aussi cette méthode pour calculer le chemin critique (il va du début à la fin et ensuite remonte pour mettre les tâches en criticité) sur un exemple un peu plus complexe.

Attention cependant!!!

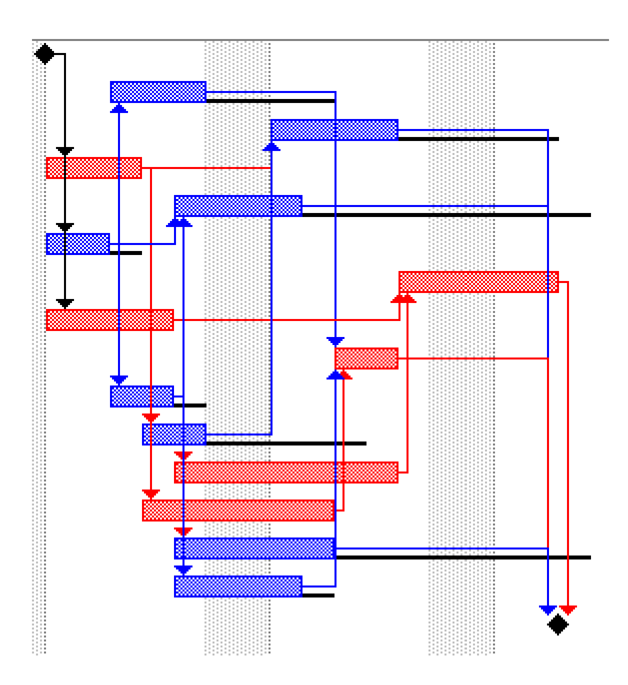
Vous pouvez faire des liaisons dans Microsoft Project entre des tâches et des groupes de tâches et avoir certaines tâches du groupe non liées à un successeur ou prédécesseurs mais dès lors l'analyse de la connexité du graphe devient un peu plus difficile sur de gros projets et ce même si le calcul du chemin critique reste correct. Cependant cela peut poser de gros problèmes lors de l'export des données vers d'autres outils d'analyse.

12.3.1 Chemin critique mathématique VS Chemin critique contraint par date

Lorsque vous mettez des contraintes fortes sur une tâche dans Microsoft Project, son chemin devient critique automatique. Ce qui est mathématiquement incorrecte par rapport à la définition de la criticité du MPM mais correcte au niveau de la sensibilité de la tâche contrainte et de ses tâches environnantes.

Remarque: Microsoft devrait penser à une option permettant de différencier le chemin critique mathématique (appelé normalement "chemin le plus long") du chemin critique contraint (appelé normalement "chemin critique" tout simplement…).

Exemple: mettez la tâche *H* avec un contrainte forte de type *Must Start On* ou *Must Finish On* et observez le résultat:



Il n'est pas possible dans Microsoft Project de différencier le chemin critique formel du chemin critique contraint sans développement (code) ce qui est bien dommage. C'est la raison pour laquelle de nombreux formateurs spécialisés proposent d'éviter l'utilisation des contraintes si c'est possible.

Effectivement, chaque contrainte dans Microsoft Project change la valeur de la marge totale!

Il en est de même pour l'échéance (*Deadline*)!

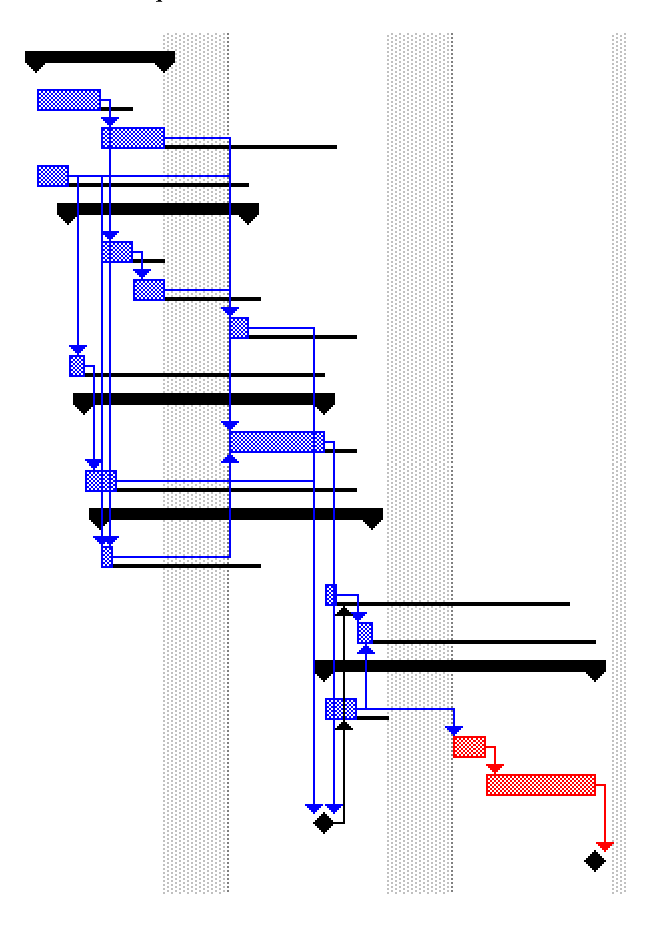
Il semblerait cependant que l'usage de Microsoft Project est conforme au standard ANSI (American National Standards Institute) et au PMBOK V3…. mais cela resterait à vérifier… faut de documentation détaillée disponible sur l'algorithme (personnellement je n'ai jamais trouvé de norme sur le sujet ni quoi que ce soit dans la PMBOK V3).

Notez que si vous souhaitez pouvoir analyser indépendamment le chemin critique de différents morceaux d'un même projet, la meilleure solution à ce jour consiste à mettre chacun des morceaux dans des fichiers indépendants, ensuite de les fusionner dans un portefeuille

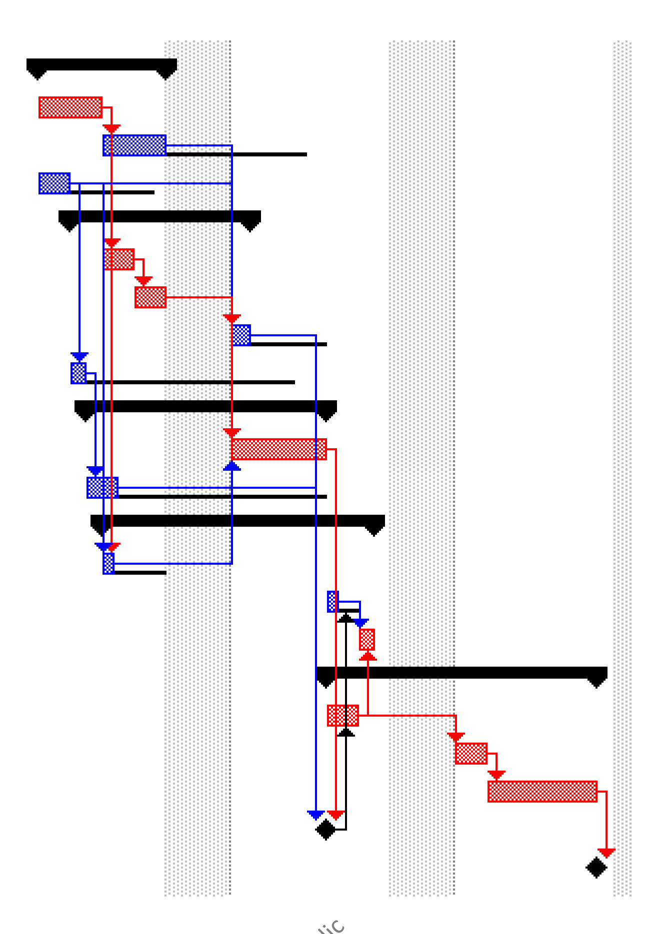
(voir plus bas comment faire), de recréer les liaisons entre les différents projets du portefeuille, et enfin seulement d'analyser le chemin critique dans chacun des fichiers de projets (morceaux) et non pas dans le portefeuille lui-même!

12.3.2 Chemin critique multiple (durée écoulée)

Considérons le projet ci-dessous dans lequel nous avons demandé à Microsoft Project de nous activer l'affichage du chemin critique:



Microsoft Project s'arrête à partir de la deuxième (en remontant comme le veut l'algorithme – toujours droite→gauche) car la troisième à une marge totale non nulle à cause d'une durée écoulée sur des jours chômés. Il faut alors demander à Microsoft Project de calculer les *chemins critiques multiples (multiple critical paths)* dans les options de calcul du logiciel (*Tools/Options/Calculation* pour les versions 97 à 2007 et *File/Options/Advanced* après…) afin que l'algorithme aille de gauche à droite pour compléter le trou. Nous avons alors:

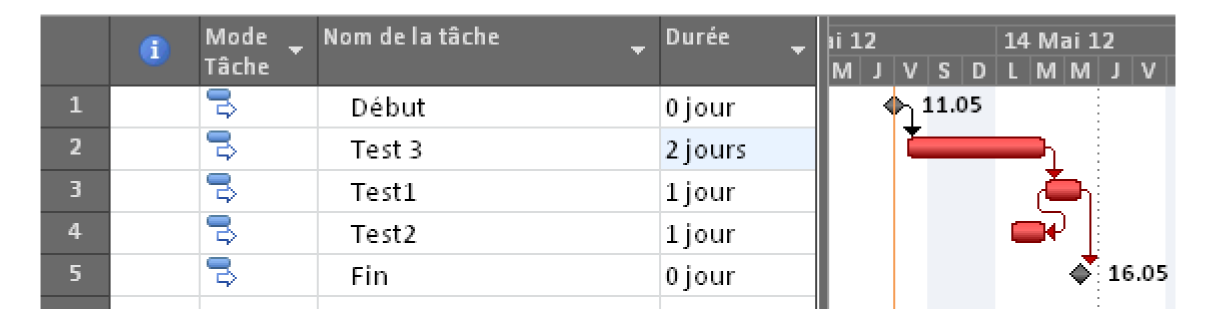


Attention! Selon mon expérience personnelle cette fonctionnalité semble "bugée" lorsque la planification du projet est configurée en ALAP (menu *Project/Project information*/*Project Finish Date* dans la version 2007 et antérieures et onglet *Project/Project information*). Effectivement, si en mode ALAP (rétroplanification) vous avez des tâches dans un groupe dont la contrainte est mise en *As soon as possible* alors rien ne se passe lorsque l'option *Calcule multiple critical path* est activée. Si vous la désactivez les choses reviennent alors dans l'ordre.

12.3.3 Chemin critique multiple (relation DF)

Je remercie un de mes participants qui a eu l'intuition de faire la manipulation que nous allons montrer ici. Pour cette personne ce que nous allons voir était logique (chaque tâche devant avoir un successeur). Personnellement, je pensais qu'il suffisait que le Gantt soit simplement connexe mais pas qu'il devait carrément y avoir un successeur à chaque tâche pour que le calcul du chemin critique se fasse correctement.

Voyons de quoi il s'agit. Considérons le cas suivant dans Project 2010:



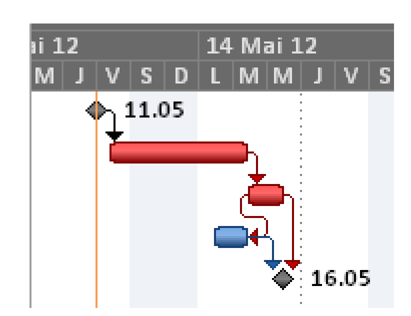
	Mode Tâche	Nom de la tâche	Durée
1		Début	0 jour
2		Test 3	2 jours
3		Test1	1 jour
4		Test2	1 jour
5		Fin	0 jour

avec l'option *Calculate multiple critical path* qui est donc activée dans les options!!!

Ce qui est gênant avec la capture d'écran précédente, c'est que nous voyons très bien qu'il y a une marge sur la tâche *Test2* et qu'elle ne devrait pas être critique (d'ailleurs elle n'est pas critique si l'option *Calculate multiple critical path* n'est pas activée).

Donc que faire? Désactiver l'option *Calculate multiple critical path*? Non l'idéal serait de l'éviter (alors que jusqu'à ce que ce participant me fasse découvrir ce que nous allons voir, je conseillais de la désactiver suivant la situation...).

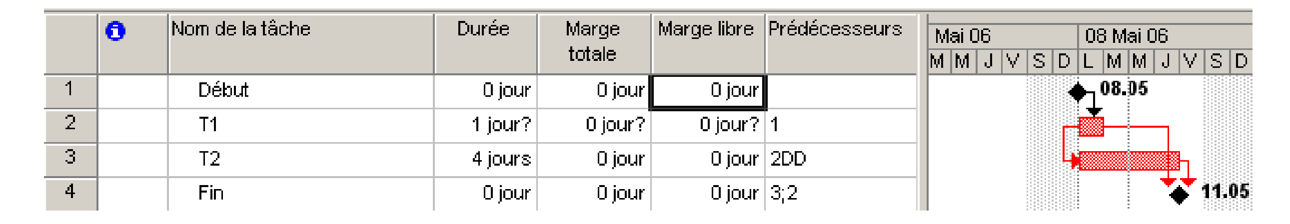
Au fait, il suffit de rajouter un successeur à la tâche *Test2* et tout redevient conforme:



Résultat assez remarquable (même si après coup c'est vrai que c'est logique car laisser *Test2* partir potentiellement à l'infini peut être considéré comme critique).

12.3.4 Chemin critique contraint par liaison

Considérons maintenant le cas suivant:



	Nom de la tâche	Durée	Marge totale	Marge libre	Prédécesseurs
1	Début	0 jour	0 jour	0 jour	
2	T1	1 jour?	0 jour?	0 jour?	1
3	T2	4 jours	0 jour	0 jour	2DD
4	Fin	0 jour	0 jour	0 jour	3;2

Il est curieux d'observer que T1 est une tâche critique avec une marge totale de 0 jours alors que l'on voit très bien à l'écran à droite dans le Gantt que ce n'est pas le cas et qu'il y a 3 jours de marge totale. Cependant, Microsoft a considéré (à tort selon mon humble opinion de scientifique) que la relation début à début ayant comme tâche maître T1 (effectivement la relation va de T1 à T2) imposait que puisque T2 est mathématiquement critique alors que la tâche maître l'était aussi par contrainte de liaison.

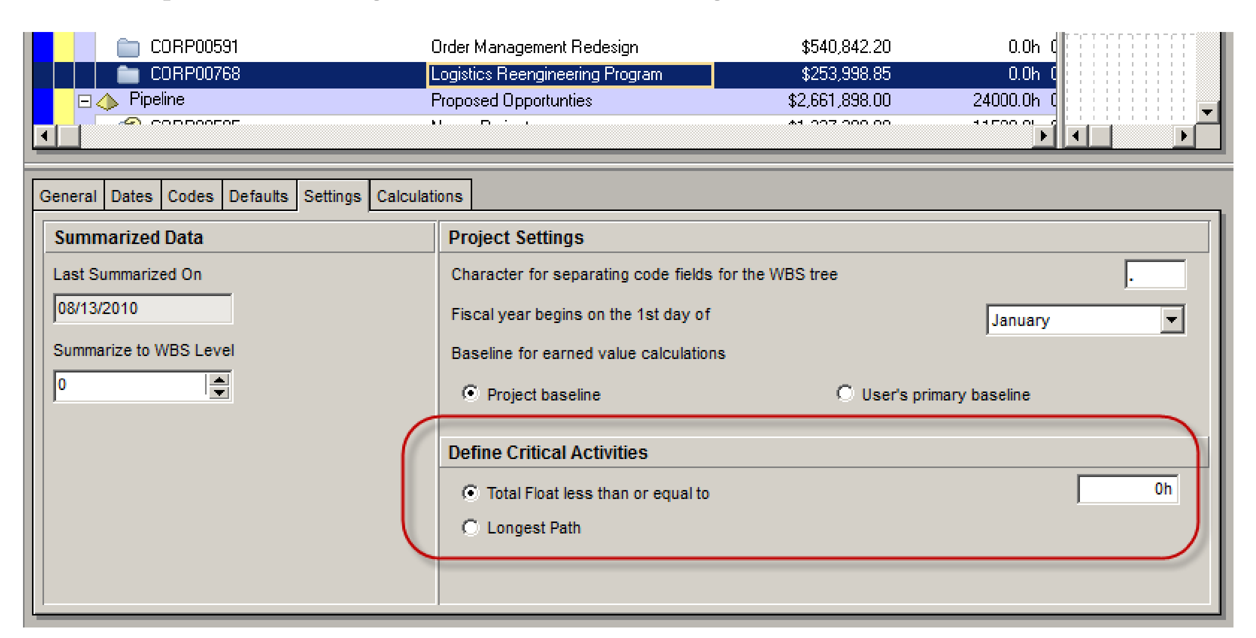
On peut vérifier cette observation en inversant la relation:

	Nom de la tâche	Durée	Marge totale	Marge libre	Prédécesseurs
1	Début	0 jour	3 jours	0 jour	
2	T1	1 jour?	3 jours?	3 jours?	1;3DD
3	T2	4 jours	0 jour	0 jour	
4	Fin	0 jour	0 jour	0 jour	3;2

Mai 06 — 08 Mai 06 — M M J V S D L M M J V S D — 08.05 — 11.05

Conclusion de tout cela: il me paraît clair et évident que Microsoft devrait penser dans ses prochaines versions de Project (trop tard pour la 2007 en tout cas) de permettre à l'utilisateur de différencier le chemin critique mathématique (MPM) du chemin critique contraint par date et contraint par liaison. Par ailleurs, Microsoft n'est pas le seul éditeur de logiciels de planification à avoir fait ce choix. OpenProj et OpenWorkbench se comportent de la même manière.

Primavera permet de distinguer les deux mais fait usage du vocabulaire officiel de l'AACE:



Donc Microsoft Project devrait proposer le "longest path" (et c'est bien de ce que recherchent la majorité des praticiens).

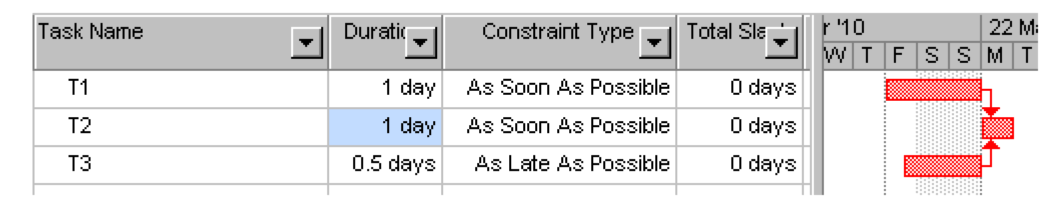
Remarque: Nous avons fait ici trois exemples de chemins critiques sur des projets où aucune ressource n'est active. Il convient cependant de définir le RCP ou *Resource Critical Path*.

Définition: le RCP représente les tâches critiques sur lequel des ressources qui y travaillent sont assignées à plein temps (ce sont donc des ressources critiques!). Ainsi un ajout d'heures sur un travail fait qu'une des ressources critiques sur un tâche critique aura une répercussion directe sur la date de fin du projet.

Malheureusement Microsoft Project n'a à ce jour aucun outil pour identifier les ressources critiques ou les chemin critique des ressources.

12.3.5 Chemin critique par avancement

Une autre situation qui peut être considérée comme anormale est la suivante:



Task Name	Duratic	Constraint Type	Total Sla
T1	1 day	As Soon As Possible	0 days
T2	1 day	As Soon As Possible	0 days
T3	0.5 days	As Late As Possible	0 days

Mais qui s'explique simplement par le fait que pour Microsoft (et c'est à mon avis justifié) lorsque le projet commencera et que le *%Achevé* de la tâche T3 sera non nul alors elle sera effectivement critique. Il s'agit donc d'une sorte d'anticipation du chemin critique.

12.4 Méthode de la chaîne critique (critical chain)

En 1997, Eliyahu Goldratt, Ph.D. physicien présente la gestion de projets selon la chaîne critique, une approche de gestion de projets vraiment nouvelle depuis plus de trente ans. Son modèle aborde pour la première fois l'aspect humain et le côté méthodologique de la gestion de projets. Les objectifs de cette approche sont d'augmenter l'efficacité des équipes de projets, de privilégier la date de livraison du projet, d'éviter la micro-gestion des tâches, de planifier et de réaliser les projets surtout dans des délais plus courts.

La gestion de projets selon la chaîne critique repose sur les concepts suivants:

Le "processus d'estimation": La majorité des gestionnaires de projets s'accordent une marge de sécurité dans leurs estimations afin de pallier l'incertitude du travail à effectuer L'ajout de ce délai dans une tâche n'est pas une erreur. Il est raisonnable de considérer les éléments en jeu, le contexte du projet étudié pour éviter d'avoir des estimations trop pessimistes dans le cadre du projet.

Le "syndrome de l'étudiant": La majorité des ressources attendent toujours à la dernière minute pour débuter le travail d'une tâche malgré les délais qui peuvent être accordés par le gestionnaire de projets. Par exemple, pour une tâche de six jours de travail, Eliyahu Goldratt, Ph. D. affirme que la ressource assignée au travail augmente significativement sa productivité seulement au cinquième jour pour finir dans les délais prévus.

La "loi de Parkinson": Le délai d'accomplissement s'adapte toujours automatiquement au temps alloué. Il est étrange de constater que soit: les échéanciers sont rencontrés ou qu'ils sont souvent dépassés par les ressources. Les avances sont rarement récupérées dans les échéanciers.

L'élimination des "ressources multitâches": L'élimination du multitâche permet aussi de livrer les projets plus tôt en se basant exclusivement sur l'affectation des ressources selon les priorités du projet.

Voici les étapes à effectuer pour réaliser la mise en place de cette méthode qui est très simple mais qui constitue un changement de culture important, sur le comment on gère les projets et on évalue l'efficacité de l'équipe de projets.

Planifier le projet à partir de la date de fin cible (ALAP) et vérifier que les contraintes sur les tâches soient du type "le plus tard possible" (ce qui est automatiquement fait avec Microsoft Project)

Effectuer une estimation classique selon une loi bêta de la durée des tâches et ne conserver que le résultat probabiliste du Gantt.

Résoudre les sur-affectations des ressources en partant de la fin plutôt que du début (logique si le planning est en ALAP…).

Identifier la chaîne critique: La chaîne critique représente la plus longue série de tâches qui considère à la fois les dépendances entre les tâches et surtout les dépendances entre les ressources. Ce concept est relativement différent de la définition du chemin critique des tâches (CPM) qui correspond à la plus longue série de tâches du point de vue seulement des dépendances entre les tâches pour déterminer la date de fin du projet. Pour trouver la chaîne critique, il faut répondre à cette question: Quelle est la chaîne de tâches la plus longue du projet qui est dépendante des ressources et des tâches?

Ajouter des tampons: Lors du processus d'estimation, les délais de sécurité ont été supprimés tandis que maintenant, il faut insérer des tampons dans la planification pour ajouter de la contingence. Il est important de noter que les efforts supprimés dans les délais de sécurité ne correspondent pas nécessaires aux efforts des tampons. De plus, les tampons doivent être placés stratégiquement dans le projet pour protéger, le plus possible, la chaîne critique du projet et par le fait même, la date de fin cible du projet.



Il existe trois types de tampons:

1. Tampon pour le projet qui permet de protéger la chaîne critique pour l'ensemble des activités du projet.

2. Tampons pour les chemins secondaires du projet qui permettent de s'assurer que les tâches qui ne sont pas actuellement sur la chaîne critique ne basculent pas sur la chaîne critique à cause de délais.

3. Tampons pour les ressources qui permettent d'alerter les ressources qu'ils devront travailler sur une activité de la chaîne critique. Ce temps est consacré à libérer la ressource de toutes activités non reliées aux projets. Elle est même identifiée formellement comme étant une ressource critique qu'il ne faut pas déranger en aucune circonstance.

Le suivi du projet s'effectue exactement comme pour la méthode classique du chemin critique, à une exception près, qui est que la date de fin de projet ne changera pas tant que le tampon de projet n'aura pas été complètement absorbé par les dépassements de délais des tâches. La gestion des tampons est également un élément clé du suivi de la performance d'un projet selon la chaîne critique. Une approche très intéressante pour gérer les tampons consiste à diviser les tampons en trois zones de taille égale. La première est la zone verte, le seconde la zone jaune, et la troisième la zone rouge. Si l'impact sur le tampon se limite à la zone verte, aucune action n'est nécessaire. S'il atteint la zone jaune, il faut évaluer le problème et réfléchir à une action. S'il atteint la zone rouge, il faut agir immédiatement. Les plans d'action doivent prévoir des

moyens d'achever plus tôt les tâches de la chaîne non terminées, ou des façons d'accélérer des tâches futures de la chaîne pour sortir de la zone rouge.

La gestion de projets selon la méthode de la chaîne critique fournit aux gestionnaires de projets, à la direction et à l'organisation, une approche qui permet d'éviter les retards fréquents et les dépassements de coûts en:

Utilisant une méthode simple, très efficace et globale pour évaluer la performance du projet et pour achever les projets plus vite.

Donnant des moyens concrets pour prendre des décisions sur l'affectation des ressources en utilisant la gestion des tampons.

Répondant aux contraintes imposées par les ressources et non seulement par les tâches comme la technique du chemin critique (CPM).

Augmentant l'efficacité des équipes de projets afin qu'elles soient plus à l'aise avec l'incertitude lors du processus d'estimation.

Donnant désormais aux gestionnaires de projets, une technique efficace pour gérer la contingence du projet pour éviter de subir des délais à répétition des ressources comme dans le passé avec les techniques traditionnelles de gestion de projets.

12.5 Recherche opérationnelle

Lors de la gestion de projets et la logistique, outre le fait de planifier, il est (plus que) souhaitable de savoir optimiser. Sans aller trop loin dans le domaine de la recherche opérationnelle (il existe des cours particuliers sur le sujet), nous allons faire une petite application pratique directe de cette méthode mais seulement en utilisant Microsoft Excel (la méthode mathématique sort de loin du cadre de ce cours).

Remarque: Pour certains responsables de projets, "optimiser" signifie soit faire en sorte que toutes les tâches soient critiques (flux tendu), soit modifier le planning afin que des tâches critiques directement connexes soient mis en parallèle ou partiellement en parallèle.

Supposons maintenant qu'une usine fabrique 2 pièces P1 et P2 usinées dans deux ateliers A1 et A2.

Les temps d'usinage sont pour P1 de 3 heures dans l'atelier A1 et de 6 heures dans l'atelier A2 et pour P2 de 4 heures dans l'atelier A1 et de 3 heures dans l'atelier A2.

Le temps de disponibilité hebdomadaire de l'atelier A1 est de 160 heures et celui de l'atelier A2 de 180 heures.

La marge bénéficiaire est de 1'200.- pour une pièce P1 et 1'000.- pour une pièce P2.

La question est: Quelle production de chaque type doit-on fabriquer pour maximiser la marge hebdomadaire?

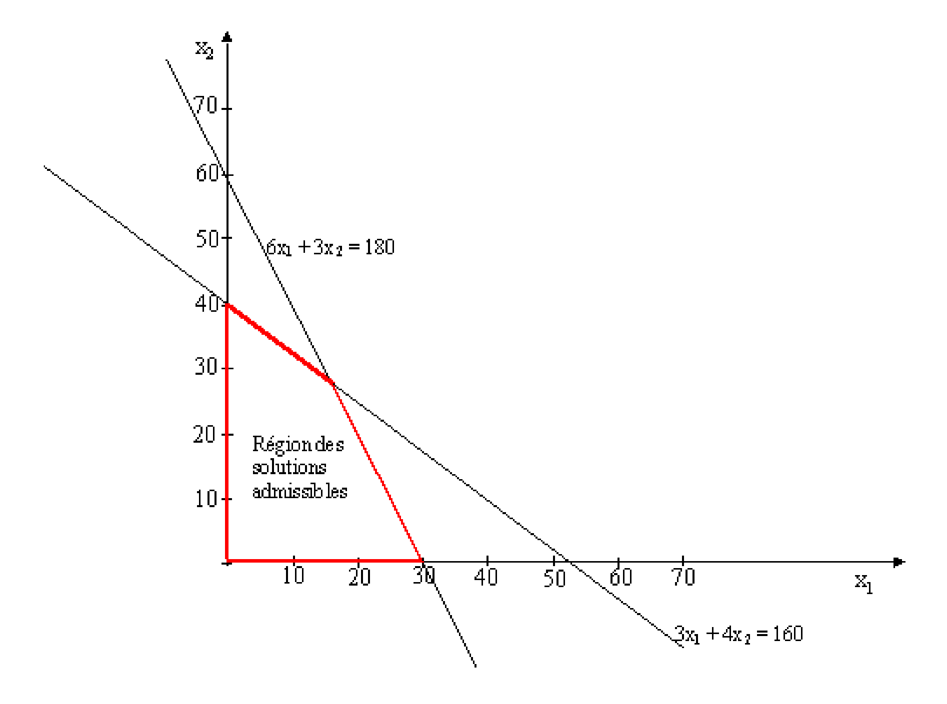
D'abord, il est possible de poser le système d'inéquations:

$$A1: \; 3 \cdot X1 + 4 \cdot X2 \leq 160$$
$$A2: \; 6 \cdot X1 + 3 \cdot X2 \leq 180$$
$$X1, X2 \geq 0$$

Ensuite, la fonction économique:

$$Z = 1200 \cdot X1 + 1000 \cdot X2$$

Le tracé des deux droites dans Microsoft Excel, donne le polygone des contraintes (c'est que l'on fait dans les petites classes d'écoles):

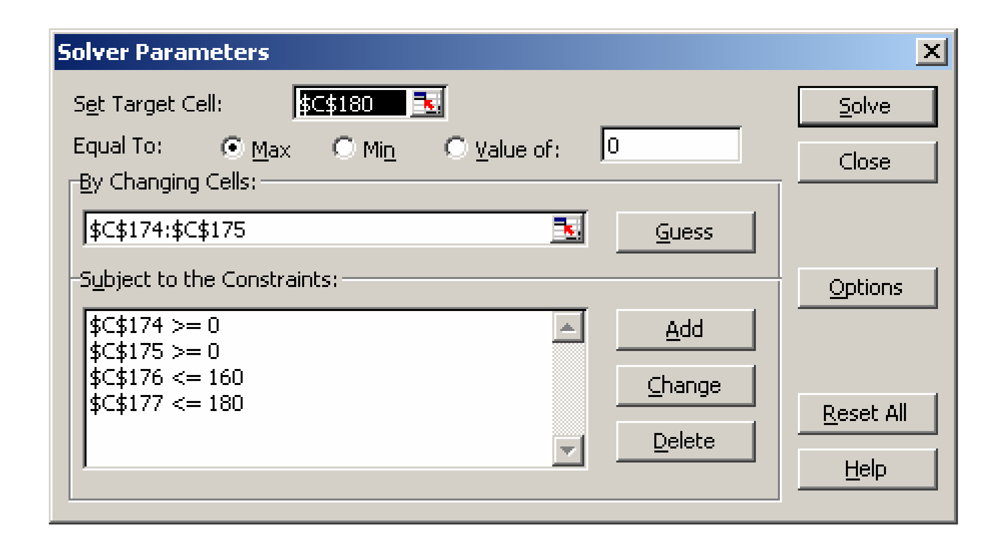


où nous voyons de suite où sont les maximums ainsi que l'optimum.

Pour résoudre le problème dans Microsoft Excel (eh oui! Microsoft Project n'est pas fait pour l'optimisation… ce qui est logique!), créez un tableau du type suivant:

	A	B	C
47			
48	A1: 3*X1+4*X2<=160	X1 :	
49	A2: 6*X1+3*X2<=180	X2 :	
50	X1,X2>=0	A1 :	=3*C48+4*C49
51		A2 :	=6*C48+3*C49
52		Contrainte A1 :	160
53		Contrainte A2 :	180
54	Z=1200*X1+1000*X2	Fonction économique :	=1200*C48+1000*C49

et ensuite, avec le solveur Microsoft Excel, créez les contraintes adaptées du type (attention les références de cellules ne sont pas données correctement ci-dessous afin de ne pas vous mâcher tout le boulot!):



Les solutions seront après l'exécution du solveur:

$$X1 = 16\,pcs. \quad X2 = 28\,pcs.$$

D'autres exemples de recherche opérationnelle seront donnés par le formateur en annexe.

12.6 PERT Probabiliste (approche paramétrique)

Il arrive très fréquemment que la durée d'une tâche (ainsi que l'estimation de ses coûts) ne soit pas certaine, ce qui entraîne une incertitude sur la durée totale du projet.

L'une des solutions est de considérer que la durée de la tâche est une variable aléatoire (considérée comme indépendante par les… euh… spécialistes dans le domaine) qui suit une loi de probabilité donnée. L'ensemble du projet n'est plus alors construit alors sur la base d'un analyse PERT mais PNET: Probabilistic Network Evaluation Technique.



Remarque: En théorie, pour minimiser le risque, la durée de l'organisation et la planification d'un projet doit converger vers la durée du projet lui-même!

Cette approche est purement quantitative (voir la norme ISO 31010). Nous refusons dans ce support l'approche qualitative qui est intuitivement accessible à un enfant et qui concerne en la procédure suivante (prise de l'aide de Microsoft Project expliquant le fonctionnement de Project Serveur en même temps):

Un risque est un événement ou une condition probable qui, s'il se produisait réellement, aurait un impact négatif sur un projet. Les risques diffèrent des problèmes en ce que ces derniers

vont se produire certainement ou qu'ils se produisent actuellement. Un risque peut devenir un problème s'il n'est pas prévenu efficacement.

Le processus de gestion des risques (que certaines entreprises qui ont des énormes marges considèrent comme inutile…) consiste à identifier, analyser et supprimer les risques d'un projet de sorte qu'ils ne se transforment pas en problème avec toutes les conséquences nuisibles pour le projet que cela peut impliquer.

La fonction de gestion des risques permet:

- D'énumérer les risques liés à un projet ;
- D'évaluer l'impact des risques sur vos projets ;
- De planifier des stratégies de contingence et de limitation ;
- D'associer des risques à des tâches ;
- D'associer des risques à des problèmes ;
- D'associer des risques à des documents ;
- D'associer des risques à des projets ;
- D'associer des risques à d'autres risques ;
- De faire en sorte que les risques soient approuvés par un responsable ;
- De demander à ce que des alertes de risques vous soient envoyées par courrier électronique.

Cependant les questions auxquelles sera confronté le gestionnaire de projets professionnel de haut niveau seront du type:

- Quelle est la probabilité que l'activité X soit finie avant la date y
- Quelle est la probabilité qu'elle devienne critique?
- Quelle est la probabilité de respecter la date de réalisation du projet?

Pour répondre à ces questions il existe de multiples techniques: distribution gaussienne, triangulaire, méthode de Monte-Carlo, etc. Mais la plus connue en gestion de projets, et parce qu'elle est aussi incluse dans Microsoft Project, est la *loi de distribution Bêta*.

12.6.1 Loi Bêta (approche paramétrique)

Cette approche classique date de 1962 et est due à C.E. Clark. Ses principes sont les suivants:

La durée de chaque tâche élémentaire et non décomposable du projet est considérée comme aléatoire et la distribution Bêta est systématiquement utilisée. Les paramètres de cette loi que nous allons démontrer sont déterminés moyennant une hypothèse de calcul assez forte, à partir des valeurs extrêmes a et b que la durée d'exécution peut prendre, et du mode M_0. Il suffit donc de poser les trois questions suivantes: "quelle est la durée minimale?", "quelle est la durée maximale?", et "quelle est la durée la plus probable?", pour obtenir respectivement les paramètres a,b,M_0, qui permettent ensuite de calculer la moyenne et la variance de cette durée aléatoire.

Ensuite, nous déterminons le chemin critique du projet (par la méthode des potentiels métra supposée connue par le lecteur), en se plaçant en univers certain et en utilisant les durées moyennes obtenues avec la loi Bêta, ce qui permet de trouver le(s) chemin(s) critique(s).

Ensuite, nous nous plaçons en univers aléatoire et la durée du projet est considérée comme la somme des durées des tâches du chemin critique précédemment identifié. Nous utilisons alors le théorème de la limite centrale (rappelons que ce théorème établit, sous des conditions généralement respectées, que la variable aléatoire constituée par une somme de *n* variables aléatoires indépendantes suit approximativement une loi normale, quelles que soient les lois d'origine, dès que *n* est assez grand) pour approximer la loi de distribution de probabilités de la durée d'exécution du projet.

L'espérance mathématique (ainsi que la variance) de cette loi normale se calcule comme la somme des espérances mathématiques (ou des variances) de chaque durée des tâches du chemin critique (cf. chapitre de Statistiques) tel que:

$$E\left(\sum_{i=1}^{k} X_i\right) = \sum_{i=1}^{k} E(X_i)$$

et dans le cas particulier où les variables sont linéairement indépendantes, la covariance étant nulle (cf. chapitre de Statistiques) nous avons aussi:

$$V\left(\sum_{i=1}^{k} X_i\right) = \sum_{i=1}^{k} V(X_i)$$

Rappelons que nous avons vu lors de notre étude des chapitres de Statistiques et du Calcul Différentiel Et Intégral que:

$$B(p,q) = \frac{\Gamma(p)\cdot\Gamma(q)}{\Gamma(p+q)} = \int_0^1 t^{p-1}(1-t)^{q-1}dt$$

Équation 1 Fonction Bêta

et:

$$\Gamma(x+1) = x\cdot\Gamma(x)$$

Équation 2 Fonction Gamma

Si deux variables aléatoires indépendantes X,Y suivent des lois gamma de paramètres $a-1=\alpha$ et $b-1=\gamma$ respectivement, la variable $T=\dfrac{X}{X+Y}$ suit une loi que nous appelons "loi bêta de première espèce" (cf. chapitre Statistiques).

La fonction de distribution de T est alors:

$$P_{0,1}(x)=\frac{x^{\alpha}(1-x)^{\gamma}}{\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}1_{[0,1]}$$

Équation 3 Loi Bêta

Pour un intervalle $[a,b]$ quelconque nous obtenons la forme plus générale

$$P_{a,b}(x)=\frac{\left(x-a\right)^{\alpha}(b-x)^{\gamma}}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}1_{[a,b]}$$

Vérifions que nous ayons bien:

$$\int\limits_a^b P_{a,b}(x)dx=\frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}\int\limits_a^b\left(x-a\right)^{\alpha}(b-x)^{\gamma}\,dx=1$$

Par le changement de variable:

$$u=\frac{x-a}{b-a}\Rightarrow du=\frac{1}{b-a}dx \text{ et } 1-u=1-\frac{x-a}{b-a}=\frac{b-x}{b-a}$$

nous obtenons:

$$\int\limits_a^b P_{a,b}(x)dx=\frac{\int\limits_o^1((b-a)u)^{\alpha}(b-x)^{\gamma}(b-a)du}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}=\frac{\int\limits_a^b u^{\alpha}(b-x)^{\gamma}\,du}{(b-a)^{\gamma}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}=$$

$$=\frac{\int\limits_a^b u^{\alpha}\left(\frac{b-x}{b-a}\right)^{\gamma}\,du}{\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}=\frac{1}{\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}\int\limits_0^1 u^{\alpha}(1-u)^{\gamma}\,du=1$$

Déterminons maintenant l'espérance:

$$\mu=\int\limits_a^b x\cdot P_{a,b}(x)dx=\frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}\int\limits_a^b x\cdot\left(x-a\right)^{\alpha}(b-x)^{\gamma}\,dx$$

Toujours avec le même changement de variable nous obtenons:

$$\mu=\int_a^b x\cdot P_{a,b}(x)dx=\frac{1}{\int_0^1 t^\alpha(1-t)^\gamma dt}\int_0^1\left(a+u(b-a)\right)\cdot u^\alpha(1-u)^\gamma du$$
$$=a+\frac{(b-a)}{\int_0^1 t^\alpha(1-t)^\gamma dt}\int_0^1 u^{\alpha+1}(1-u)^\gamma du=a+(b-a)\cdot\frac{B(\alpha+2,\gamma+1)}{B(\alpha+1,\gamma+1)}$$

Or:

$$\frac{B(\alpha+2,\gamma+1)}{B(\alpha+1,\gamma+1)}=\frac{\Gamma(\alpha+2)\cdot\Gamma(\gamma+1)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)}\cdot\frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1)\cdot\Gamma(\gamma+1)}$$
$$=\frac{\Gamma(\alpha+2)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)}\cdot\frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1)}=\frac{(\alpha+1)(\alpha)\Gamma(\alpha)}{\Gamma(\alpha+\gamma+3)}\cdot\frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\alpha\Gamma(\alpha)}$$
$$=\frac{(\alpha+1)(\alpha)\Gamma(\alpha)}{(\alpha+\gamma+1)\Gamma(\alpha+\gamma+2)}\cdot\frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\alpha\Gamma(\alpha)}=\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}$$

Donc:

$$\mu=a+(b-a)\cdot\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}$$

Calculons maintenant la variance en utilisant la formule d'Huygens démontrée plus haut:

$$V(X)=E(X^2)-E(X)^2$$

Calculons d'abord $E(X^2)$.

$$E(X^2)=\int_a^b x^2\cdot P_{a,b}(x)dx=\frac{1}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int_0^1 t^\alpha(1-t)^\gamma dt}\int_a^b x^2\cdot\left(x-a\right)^\alpha(b-x)^\gamma dx$$

Toujours par le même changement de variable nous obtenons,

$$E(X^2)=\frac{1}{\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}\int\limits_0^1\left(a^2+u^2(b-a)^2+2a\cdot u(b-a)\right)u^{\alpha}(1-u)^{\gamma}\,du$$

$$=a^2+\frac{(b-a)^2}{B(\alpha+1,\gamma+1)}B(\alpha+3,\gamma+1)+\underbrace{\frac{2a(b-a)}{\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}\int\limits_0^1 u^{\alpha+1}(1-u)^{\gamma}\,du}_{=2a(b-a)\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}\text{ (cf. calculs précédents)}}$$

$$=a^2+2a(b-a)\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}+(b-a)^2\cdot\frac{B(\alpha+3,\gamma+1)}{B(\alpha+1,\gamma+1)}$$

Or:

$$\frac{B(\alpha+3,\gamma+1)}{B(\alpha+1,\gamma+1)}=\frac{\Gamma(\alpha+3)\cdot\Gamma(\gamma+1)}{\Gamma(\alpha+\lambda+4)}\cdot\frac{\Gamma(\alpha+\gamma+2)}{\Gamma(\alpha+1)\cdot\Gamma(\gamma+1)}=\frac{(\alpha+2)(\alpha+1)}{(\alpha+\lambda+3)(\alpha+\lambda+2)}$$

Donc:

$$E(X^2)=a^2+2a(b-a)\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}+(b-a)^2\cdot\frac{(\alpha+2)(\alpha+1)}{(\alpha+\lambda+3)(\alpha+\lambda+2)}$$

Pour finir:

$$V(X)=\sigma^2=E(T^2)-E(X)^2=E(T^2)-\mu^2$$

$$=a^2+2a(b-a)\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}+(b-a)^2\cdot\frac{\alpha+2}{\alpha+\gamma+3}\cdot\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}-\left(a+(b-a)\cdot\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}\right)^2$$

$$=(b-a)^2\cdot\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}\cdot\left(\frac{\alpha+2}{\alpha+\gamma+3}-\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}\right)=\frac{(b-a)^2(\alpha+1)(\gamma+1)}{(\alpha+\gamma+2)^2(\alpha+\gamma+3)}$$

Calculons maintenant pour le "module" M_0 de cette loi de distribution. M_0 est par définition le maximum global de la fonction:

$$P_{a,b}(x)=\frac{(x-a)^{\alpha}(b-x)^{\gamma}}{(b-a)^{\alpha+\gamma+1}\int\limits_0^1 t^{\alpha}(1-t)^{\gamma}\,dt}1_{[a,b]}$$

Il suffit pour le calculer de résoudre l'équation:

$$\frac{dP_{a,b}(x)}{dx}=0$$

Après dérivation nous obtenons:

$$\alpha(x-a)^{\alpha-1}(b-x)^{\gamma}-\gamma(x-a)^{\alpha}(b-x)^{\gamma-1}=0$$

en divisant par $(x-a)^{\alpha-1}(b-x)^{\gamma-1}$ nous avons:

$$\alpha(b-x)-\gamma(x-a)=0$$

c'est-à-dire:

$$x=M_0=\frac{\alpha b+\gamma a}{\alpha+\gamma}$$

Maintenant, le lecteur aura remarqué que la valeur *a* est la valeur la plus petite et la *b* la plus grande. Entre deux il y a donc le mode M_0. En gestion de projets, cela correspond respectivement aux durées optimiste t_O, pessimiste t_P et attendu t_V d'une tâche.

Ensuite, nous imposons une hypothèse assez forte:

$$\alpha=2+\sqrt{2},\gamma=2-\sqrt{2} \text{ ou } \alpha=2-\sqrt{2},\gamma=2+\sqrt{2}$$

Ce qui implique que nous ayons:

$$M_0=\frac{\alpha b+\gamma a}{\alpha+\gamma}=\frac{\left(2+\sqrt{2}\right)b+\left(2-\sqrt{2}\right)a}{4}=\frac{2b+\sqrt{2}b+2a-\sqrt{2}a}{4}=\frac{2(a+b)+\sqrt{2}(b-a)}{4}$$

Équation 4 Mode Loi Bêta

ainsi que:

$$V(X)=\frac{(b-a)^2\left(\alpha+1\right)\left(\gamma+1\right)}{\left(\alpha+\gamma+2\right)^2\left(\alpha+\gamma+3\right)}=\frac{(b-a)^2(4+2-2+2+1)}{7\cdot 6^2}=\frac{(b-a)^2}{6^2}$$

Ce qui s'écrit classiquement:

$$V(T)=\sigma^2(T)=\frac{(t_P-t_O)^2}{6^2}$$

Équation 5 Variance Loi Bêta

Et finalement:

$$E(X)=a+(b-a)\cdot\frac{\alpha+1}{\alpha+\gamma+2}=\frac{6a+(b-a)(2+\sqrt{2}+1)}{6}$$
$$=\frac{6a+2b+\sqrt{2}b+b-2a-\sqrt{2}a-a}{6}=\frac{5a+a+b+b+\sqrt{2}b+b-2a-\sqrt{2}a-a}{6}$$
$$=\frac{a+b}{6}+\frac{2a+2b+(b-a)\sqrt{2}}{6}=\frac{a+b}{6}+\frac{4M_0}{6}=\frac{a+4M_0+b}{6}=\frac{t_O+4t_V+t_P}{6}=t_{\mathrm{Pr}}$$

Équation 6 Espérance Loi Bêta

Remarque: les deux dernières expressions de la variance et de l'espérance sont celles que vous pouvez trouver dans n'importe quel livre de gestion de projets (sans démonstration bien sûr…)

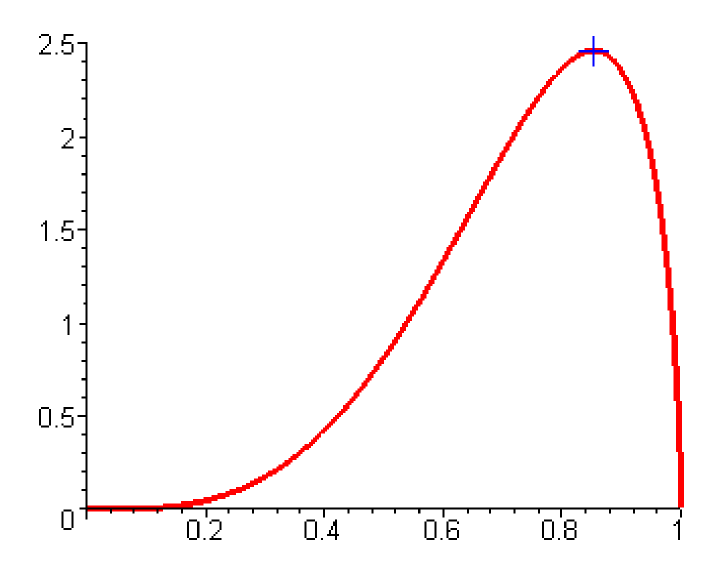


Figure 11 Tracé loi Bêta

Nous définissons aussi le "risque d'action" par le rapport dont l'interprétation est laissée aux responsables de projet et au client (humm….):

$$R(T_i)=\frac{t_P(T_i)-t_O(T_i)}{t_P(T_i)}$$

Équation 7 Risque d'action

Supposons cette loi valide puisque maintenant argumentée.

Exemple:

Soit d_i la durée des tâches d'un chemin critique composé des tâches B, D, F, G d'un projet donné et le choix suivant pour les durées optimistes pessimiste et attendues de chaque tâche respectivement:

$$t_O(T_i) = 0.7 \cdot d_i \quad t_P(T_i) = 1.2 \cdot d_i \quad t_V(T_i) = d_i$$

Nous imaginons que les tâches critiques sont telles que leurs durées attendues sont:

$$T_B = 7, T_D = 12, T_F = 6, T_G = 2$$

En déduire:

1. La durée probable (espérance) t_{Pr}, l'écart-type σ

2. La durée de chacune des tâches avec un niveau de confiance de 95%

3. La probabilité cumulée que chaque tâche se termine dans le temps attendu.

4. La durée totale du chemin critique et son écart-type

5. La probabilité cumulée que le projet soit terminé avant 27 jours.

Solutions:

1. Sachant que selon le PMI (approche par trois points):

$$E(X) = \frac{t_O + 4t_V + t_P}{6} = t_{\text{Pr}}$$

et:

$$\sigma(T) = \sqrt{\frac{(t_P - t_O)^2}{6^2}}$$

et:

$$M_0 = \frac{2t_P + 2t_O + \sqrt{2}(t_P - t_O)}{4}$$

Nous obtenons après application:

$$\begin{array}{llll} t_{\text{Pr}}(T_B) = 6.88 & t_{\text{Pr}}(T_D) = 11.8 & t_{\text{Pr}}(T_F) = 5.9 & t_{\text{Pr}}(T_G) = 1.96 \\ \sigma(T_B) = 0.583 & \sigma(T_D) = 1 & \sigma(T_F) = 0.5 & \sigma(T_G) = 0.166 \\ M_0 = 7.88 & M_0 = 13.52 & M_0 = 6.76 & M_0 = 2.25 \end{array}$$

2. La durée de chacune des tâches avec un niveau de confiance de 95% ne peut être obtenue formellement. Il faut passer par exemple par Microsoft Excel ou @Risk de Palissade.

Nous avons:

$t_{\Pr}\left(T_B\right)_{95\%}$ =BETAINV(0.95;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*7;1.2*7)=8.25

$t_{\Pr}\left(T_D\right)_{95\%}$ =BETAINV(0.95;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*12;1.2*12)=14.14

$t_{\Pr}\left(T_F\right)_{95\%}$ =BETAINV(0.95;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*6;1.2*6)=7.07

$t_{\Pr}\left(T_G\right)_{95\%}$ =BETAINV(0.95;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*2;1.2*2)=2.35

avec un logiciel plus performant que Microsoft Excel nous avons pour la fonction de distribution de la tâche *B* où nous voyons bien sur l'image les valeurs calculées précédemment:

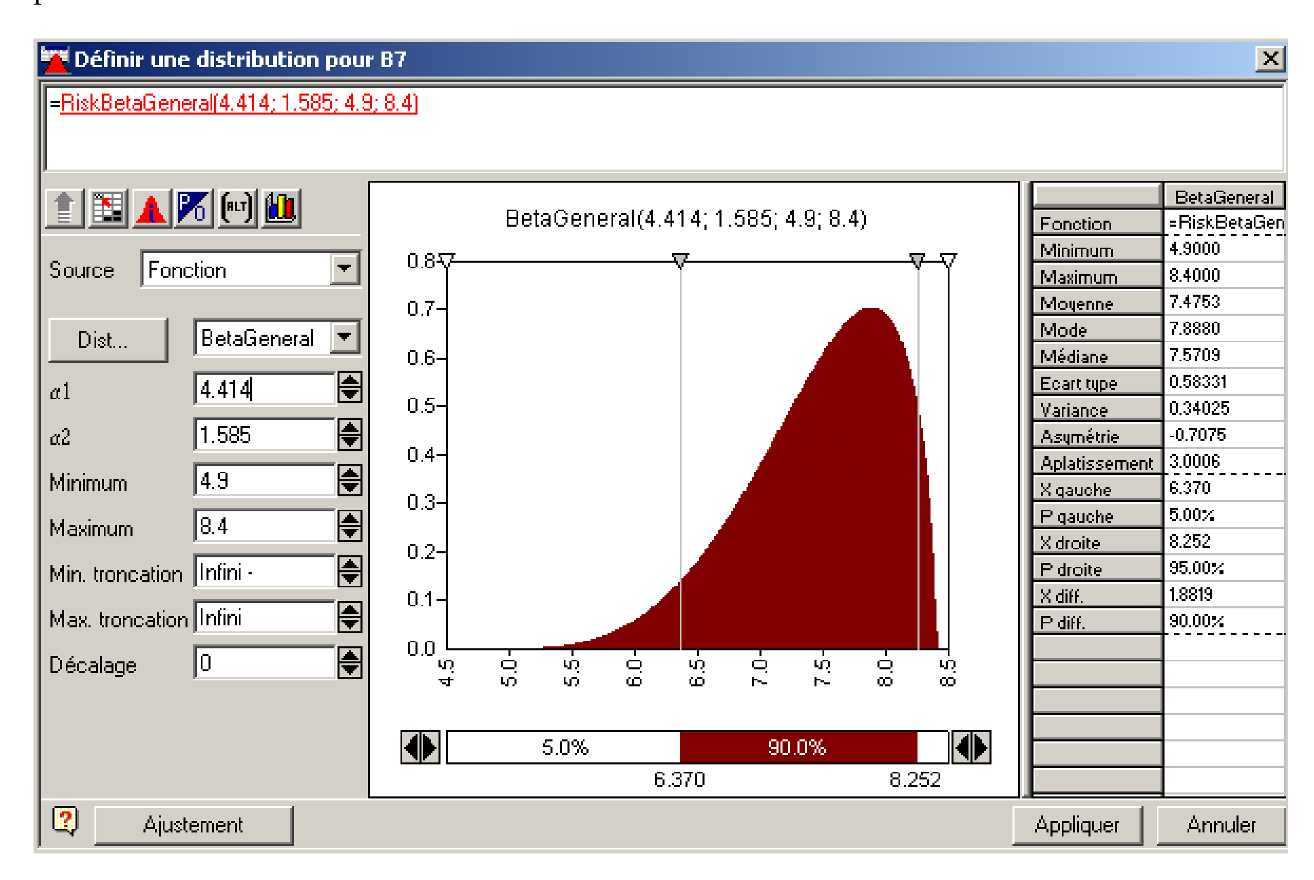


Figure 12 Distribution @Risk

3. La probabilité cumulée que chacune des tâches se termine dans le temps attendu ne peut être obtenue formellement. Il faut passer par exemple par Microsoft Excel ou @Risk de Palissade. Nous avons alors:

$P\left(T_B \leq 7\right)$ =BETADIST(7;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*7;1.2*7)=20.79%

$P(T_D \leq 12)$ = BETADIST(12;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*12;1.2*12)=20.79%

$P(T_F \leq 6)$ = BETADIST(6;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*6;1.2*6)=20.79%

$P(T_F \leq 2)$=BETADIST(2;3+SQRT(2);3-SQRT(2);0.7*2;1.2*2)=20.79%

Nous voyons donc que la probabilité cumulée de tomber juste dans la durée estimée par le coordinateur de projet est assez faible…!

4. La durée estimée du chemin critique est donnée par:

$$d_C^{est} = \sum_i t_{\text{Pr}}(T_i) = 26.54$$

La variance du chemin critique est alors (si les variables aléatoires sont indépendantes rappelons que la variance d'une somme est égale à la somme des variances quel que soit la loi!):

$$V_C^{est} = \sum_i V(T_i) = 1.618 \Rightarrow \sigma = \sqrt{1.618} = 1.27$$

Calculons la probabilité pour que la durée du chemin critique soit inférieure à la valeur 27. La loi de Gauss centrée réduite nous permet d'écrire:

$$k^* = \frac{k-\mu}{\sigma} = \frac{k-t_{\text{Pr}}}{\sigma} = \frac{27-26.54}{1.27} = 0.353$$

En utilisant Microsoft Excel nous avons maintenant:

LOI.NORMALE.STANDARD(0.353)=63.82%

Donc nous avons une probabilité cumulée de ~64% d'avoir une durée inférieure ou égale à 27 jours!

Remarque: Par extension, cette technique s'applique bien évidemment aux coûts (s'ils sont proportionnels à la durée!)

Exercices:

Appliquez l'exemple précédent dans Microsoft Project:

- Saisissez les tâches critiques et leurs relations
- Vérifiez leur durée minimale dans un univers certain
- Activez l'affichage du chemin critique
- Appliquez le PERT probabiliste
- Vérifiez que vous ayez aussi environ 26.54 jours

Calculer le pourcentage de probabilité d'être inférieur à 27 jours dans Microsoft Excel avec la fonction NORMALDIST()

Personnalisez la vue du Gantt standard pour faire apparaître dans chaque barre de tâche un petit trait représentant la date de fin pessimiste, optimiste et probabiliste.

$\Phi(x) = \mathbb{P}(X \leq x)$ où $X \sim \mathcal{N}(0,1)$ et $x = x_1 + x_2$										
	x_2									
x_1	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.00	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.10	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.20	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.30	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.40	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.50	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.60	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.70	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.80	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.90	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.00	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.10	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.20	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.30	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.40	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.50	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.60	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.70	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.80	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.90	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.00	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.10	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.20	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.30	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.40	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.50	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.60	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.70	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.80	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.90	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.00	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.10	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.20	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.30	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.40	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.50	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.60	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.70	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.80	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

12.6.1.1 Produit et somme des variables aléatoires normales

La loi normale n'est par ailleurs pas qu'un outil d'analyse de données mais également de génération de données. Effectivement, cette loi est une des plus importantes dans le monde des multinationales qui recourent aux outils statistiques pour la gestion du risque, la gestion de projets et la simulation lorsqu'un grand nombre de variables aléatoires sont en jeu. Le meilleur exemple d'application en étant le logiciel CrystalBall (pour les curieux).

Dans ce cadre d'application, est-il est par ailleurs très souvent fait usage de la somme de variables aléatoires suivant des lois normales. Voyons comment cela se calcule-t-il:

Soit X, Y deux variables aléatoires indépendantes. Supposons que X suit la loi $N(\mu_1,\sigma_1)$ et que Y suit la loi $N(\mu_2,\sigma_2)$.

Rappel: La loi normale est donnée par:

$$f(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Alors, la variable aléatoire $Z=X+Y$ aura une densité égale au produit de convolution de f_X et f_Y. C'est-à-dire,

$$f_Z(s)=\int_{-\infty}^{+\infty}f_X(x)f_Y(s-x)dx=\frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-\frac{(x-\mu_1)^2}{2\sigma_1^2}}e^{-\frac{(s-x-\mu_2)^2}{2\sigma_2^2}}dx$$

Pour simplifier l'expression, faisons le changement de variable $t=x-\mu_1$ et posons $a=\mu_1+\mu_2-s$, $\sigma=\sqrt{\sigma_1^2+\sigma_2^2}$. Nous obtenons,

$$f_Z(s)=\frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-\frac{t^2}{2\sigma_1^2}}e^{-\frac{(t+a)^2}{2\sigma_2^2}}dt=\frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-\frac{\left(\sigma t+\frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)+\frac{a^2\sigma_1^2\sigma_2^2}{\sigma^2}}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}}dt$$

$$=\frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2}e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-\frac{\left(\sigma t+\frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)^2}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}}dt$$

Nous posons:

$$u=\frac{\sigma t+\frac{a\sigma_1^2}{\sigma}}{\sqrt{2}\sigma_1\sigma_2}\Rightarrow\frac{du}{dt}=\frac{\sigma}{\sqrt{2}\sigma_1\sigma_2}\Rightarrow dt=\sqrt{2}\sigma_1\sigma_2\frac{du}{\sigma}$$

Alors:

$$f_Z(s)=\frac{1}{2\pi\sigma_1\sigma_2}e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-\frac{\left(\sigma t+\frac{a\sigma_1^2}{\sigma}\right)^2}{2\sigma_1^2\sigma_2^2}}dt=\frac{1}{2\pi\sigma}e^{\frac{a^2}{2\sigma^2}}\int_{-\infty}^{+\infty}e^{-u^2}du$$

Sachant que $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-u^2} du = \sqrt{\pi}$ notre expression devient:

$$f_Z(s) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2}\sqrt{\pi}} e^{\frac{(s-\mu_1-\mu_2)^2}{2\sigma^2}}$$

Équation 8 Convolution 2 Lois Normales

Nous reconnaissons l'expression de la loi normale de moyenne $\mu_1 + \mu_2$ et d'écart-type:

$$\sigma = \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}$$

Par conséquent, X+Y suit la loi:

$$N\left(\mu_1 + \mu_2, \sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}\right)$$

Il s'agit aussi ici d'un cas simple de produit de convolution dont le calcul numérique peut être fait à la main à partir de tables numériques. Mais quand il s'agit de convoluer des lois différentes entre elles alors il faut recourir aux méthodes d'intégration de Monte-Carlo.

12.6.2 Méthode de Monte-Carlo (approche simulatoire)

L'ordonnancement est une simulation sur la base d'un scénario privilégié pour chacune des tâches. La méthode de Monte-Carlo[3] (aussi appelée "What-if Analysis") permet d'explorer plusieurs ordonnancements combinant des scénarios différents pour les tâches du projet et conduit à une analyse probabiliste de certaines informations comme la durée du projet ou la probabilité qu'une tâche a d'être critique.

Une présentation détaillée de la méthode de Monte-Carlo peut être trouvée sur le site interne de votre formateur: www.sciences.ch; nous nous contenterons ici d'en rappeler brièvement les fondements et d'en illustrer l'usage sur un exemple de distribution empirique de probabilité. Un exemple pratique sera fait lors de notre étude du VBA dans Microsoft Project avec comme base d'application une loi triangulaire.

Supposons que nous nous intéressions à une grandeur X qui peut être la durée d'une tâche, le coût d'un contrat de sous-traitance ou tout autre phénomène quantitatif auquel nous nous intéressons.

Il faut tout d'abord connaître la fonction de répartition de la variable X. Un recueil empirique consiste à interroger le spécialiste sur les valeurs possibles que peut prendre cette variable3 X par une série de question du type: "quelle est la probabilité que la variable X prenne une

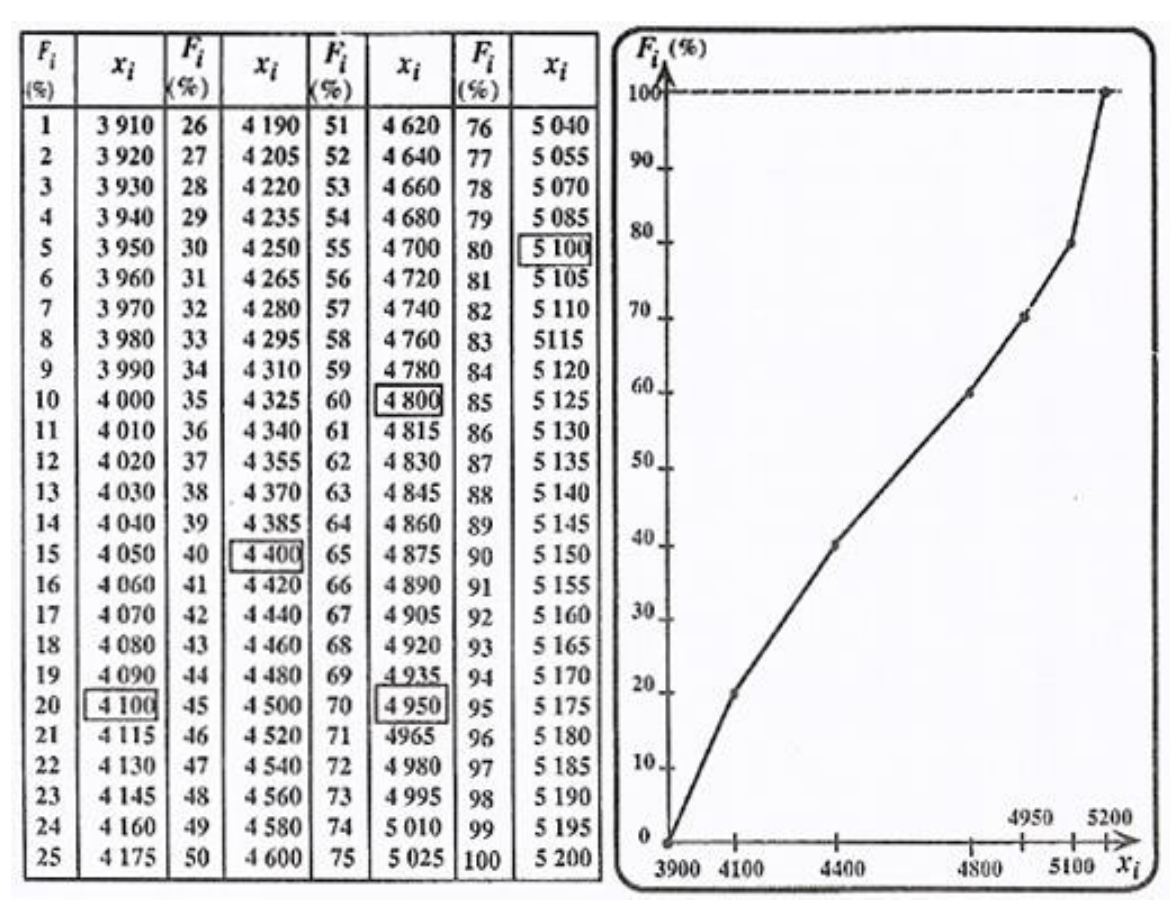
---

[3] La méthode de Monte Carlo, initialement élaborée par Nicholas Metropolis et Stanislaw Ulam, a été utilisée en 1940 pour le projet Manhattan aux laboratoires de Los Alamos. Elle fut pour la première fois appliquée à l'étude du transport électronique par Kurosawa en 1966 et très utilisée depuis dans tous les domaines scientifiques.

valeur inférieure à *x*?", pour quelques valeurs bien choisies de *x*. Supposons enfin que les réponses obtenues aient été les suivantes[4]:

$$\begin{aligned} P(X < 3900) &= 0\% \\ P(X < 4100) &= 20\% \\ P(X < 4400) &= 40\% \\ P(X < 4800) &= 60\% \\ P(X < 4950) &= 70\% \\ P(X < 5100) &= 80\% \\ P(X < 5200) &= 100\% \end{aligned}$$

Nous avons alors la possibilité de construire par interpolation la fonction de répartition avec le tableau correspondant ci-dessous:



F_i (%)	x_i	F_i (%)	x_i	F_i (%)	x_i	F_i (%)	x_i
1	3 910	26	4 190	51	4 620	76	5 040
2	3 920	27	4 205	52	4 640	77	5 055
3	3 930	28	4 220	53	4 660	78	5 070
4	3 940	29	4 235	54	4 680	79	5 085
5	3 950	30	4 250	55	4 700	80	5 100
6	3 960	31	4 265	56	4 720	81	5 105
7	3 970	32	4 280	57	4 740	82	5 110
8	3 980	33	4 295	58	4 760	83	5115
9	3 990	34	4 310	59	4 780	84	5 120
10	4 000	35	4 325	60	4 800	85	5 125
11	4 010	36	4 340	61	4 815	86	5 130
12	4 020	37	4 355	62	4 830	87	5 135
13	4 030	38	4 370	63	4 845	88	5 140
14	4 040	39	4 385	64	4 860	89	5 145
15	4 050	40	4 400	65	4 875	90	5 150
16	4 060	41	4 420	66	4 890	91	5 155
17	4 070	42	4 440	67	4 905	92	5 160
18	4 080	43	4 460	68	4 920	93	5 165
19	4 090	44	4 480	69	4 935	94	5 170
20	4 100	45	4 500	70	4 950	95	5 175
21	4 115	46	4 520	71	4965	96	5 180
22	4 130	47	4 540	72	4 980	97	5 185
23	4 145	48	4 560	73	4 995	98	5 190
24	4 160	49	4 580	74	5 010	99	5 195
25	4 175	50	4 600	75	5 025	100	5 200

En encadré, les valeurs prises en exemple tout à l'heure

La fonction de répartition du tableau ci-dessus établit une correspondance précise entre des probabilités cumulées et les valeurs correspondantes de *X* (que les statisticiens appellent *fractiles*) et réciproquement. Il s'ensuit que si nous disposons de *K* valeurs équiprobables de probabilités cumulées $P\left(X < x_k\right)$, *k* variant de 1 à *K*, nous disposons également, grâce à la

[4] L'exemple est pris de l'ouvrage "Gestion de projets" de Vincent Giard aux (excellentes) éditions *Economica*

fonction de répartition de K valeurs équiprobables x_k. Cette remarque forte simple est à la base de la méthode de Monte-Carlo. Son application conduit pour une simulation de $K = 50$ valeurs de X à partir de notre extrait de table de nombres au hasard ci-dessous.

i	F_i (%)	x_i	i	x_i	F_i (%)	i	x_i	F_i (%)
1	43	4460	18	84	5120	35	82	5110
2	64	4860	19	64	4860	36	12	4020
3	58	4760	20	60	4800	37	42	4440
4	92	5160	21	97	5185	38	49	4580
5	32	4280	22	66	4890	39	86	5130
6	0	3900	23	2	3920	40	1	3910
7	38	4370	24	34	4310	41	19	4090
8	41	4420	25	90	5150	42	8	3980
9	8	3980	26	61	4815	43	95	5175
10	58	4760	27	61	4815	44	31	4265
11	21	4115	28	81	5105	45	66	4890
12	78	5070	29	92	5160	46	41	4420
13	91	5155	30	75	5025	47	83	5115
14	40	4400	31	40	4400	48	62	4830
15	93	5165	32	74	5010	49	82	5110
16	6	3960	33	42	4440	50	5	3950
17	26	4190	34	24	4160			

Les nombres aléatoires sont obtenus à partir d'une table de nombres au hasard (nombres aléatoires ou pseudo-aléatoires) ou d'une fonction génératrice de nombres au hasard:

TABLE NOMBRES AU HASARD (extraits)

43645	89232	00384	10858	21789	14093	06268	46460	97660	23490
61618	19275	40744	22482	12424	98601	19089	53166	41836	28205
68136	06546	04029	47946	19526	27122	42515	55048	23912	81105
74005	34558	93779	96120	01695	47720	88646	73520	40050	90553
54437	88825	07943	81795	31709	13358	04626	64838	92133	44221
01990	94762	89926	84764	19159	95355	98213	17704	47400	30837
02404	42408	67981	43684	55467	47030	42545	43920	11199	36521
59253	71535	26149	35629	87127	45581	00185	01041	46662	98897

Cette table de nombres au hasard permet de simuler des valeurs équiprobables de probabilités cumulées: si nous extrayons des séquences de 2 chiffres de cette table (comme illustré ci-dessous pour 10 valeurs), nous obtenons autant de nombres équiprobables à deux chiffres qui seront considérées comme autant de valeurs équiprobables de probabilités cumulées (dans notre cas: 43%, 64%, 58%, 92%, 32%, 0%, 38%, 41%, 8%, 58%). Si nous désirons travailler avec une précision plus grande, il suffit de prélever des séquences de n chiffres ($n > 2$); pour n=3, nous obtenons des probabilités exprimées en "pour mille", etc.

Remarque: des nombres pseudo-aléatoires peuvent être obtenus par la suite récurrente ci-dessous:

$$u_i = frac\left[\left(\pi - u_{i-1}\right)^5\right]$$

où $\pi = 3.14159265$ et le terme *frac* signifie que l'on prend la partie fractionnaire du nombre obtenu.

L'idée d'appliquer la méthode de Monte-Carlo à la gestion de projets est due à Van-Slyke (1963) ; l'analyse d'un grand nombre de simulations globales du projet permet de tirer des enseignements généralement impossibles à obtenir de manière analytique. Cette approche peut être appliquée périodiquement, sur la base des tâches non terminées ou non commencées.

Une fois connues les distributions de probabilités, il ne reste plus qu'à utiliser les méthodes classiques de Monte-Carlo pour obtenir par simulation des durées des différentes tâches (c'est ce que l'ensemble des plug-ins payant de Microsoft Projet et autres dans le domaine de la gestion du risque font). L'analyse d'un grand nombre de simulations globales du projet permet de tirer des enseignements généralement impossibles à obtenir de manière analytique. Cette méthode repose sur les principes suivants, conduisant à l'établissement du tableau ci-dessous:

jeu de simulation k	tâche i (durée x_i)						durée minimale du projet pour la simulation k
	1	2	...	i	...	n	
1	x_{1_1}	x_{2_1}	...	x_{i_1}	...	x_{n_1}	D_1
2	x_{1_2}	x_{2_2}	...	x_{i_2}	...	x_{n_2}	D_2
...	...	...	...	...	...	...	...
k	x_{1_k}	...	...	x_{i_k}	...	x_{n_k}	D_k
...	...	...	...	...	...	...	...
K	x_{1_K}	...	...	x_{i_K}	...	x_{n_K}	D_K
% critique	m_1/K	m_2/K	...	m_i/K	...	m_n/K	

Nous supposons que la fonction de répartition $P(X_i < x_i)$ de la durée X_i de la tâche *i* du projet, lequel comporte *n* tâches (*i* varie donc de 1 à *n*), est connue suite à un sondage dans l'entreprise soit suite au choix d'une loi de répartition connue (gaussienne, bêta, weibull, chi-deux, student, etc.)

Un exemple correspondant est typiquement la loi obtenue précédemment représentée dans une figure par son tableau et diagramme respectif

Nous réalisons *K* jeux de simulations du problème d'ordonnancement ; le *k*-ème jeu de simulations (*k* variant de à 1 à *K*) comporte, pour chacune des *n* tâches du projet, une simulation x_{i_k} qui constitue une réalisation de la variable aléatoire X_i, durée de la tâche *i*; le nombre K de jeux de simulations doit être suffisant pour que nous puissions obtenir de bonnes estimations des informations recherchées.

La simulation d'une durée x_{i_k} d'une tâche *i*, pour le jeu de données *k* s'obtient par l'utilisation d'un nombre z_{i_k} généré aléatoirement ; ce nombre z_{i_k} s'interprète comme un tirage aléatoire d'une valeur de la fonction de répartition de la durée de cette tâche *i* (un nombre à 2 chiffres correspondant à une probabilité exprimée en %); les valeurs z_{i_k} sont, par construction, équiprobables.

La connaissance de la fonction de répartition de la durée X_i d'une tâche *i* et celle de la valeur tirée aléatoirement d'une probabilité cumulée $z_{i_k} = P(X_i < x_i)$ permettent de calculer le fractile x_{i_k} ; l'équiprobabilité des valeurs tirées $z_{i_k} = P(X_i < x_i)$ entraîne nécessairement l'équiprobabilité des *K* durées x_{i_k} pour une tâche donnée

Nous nous ramenons en univers certain pour chacun des *K* jeux de simulations du problème (c'est-à-dire chacun des ensembles de *n* valeurs x_{i_k} du *k*-ième jeu de données *k* variant de 1 à *k*) ; nous calculons pour chaque jeu, la durée minimale d'exécution D_k du projet (ceci est un calcul non trivial de type *P*=*NP*…!!).

L'analyse statistique des *K* jeux de résultats obtenus par simulation permet d'obtenir trois informations qui, contrairement à l'approche de la loi Bêta, tiennent compte de tous les chemins critiques possibles et n'impose de contraintes sur le nombre de tâches au projet (contrainte liée à l'utilisation du théorème de la limite centrale). Ces résultats sont:

- pour le projet: une estimation de l'espérance (moyenne) mathématique de la durée minimale d'exécution du projet[5] excède une durée donnée.

- pour chaque tâche: une estimation de la probabilité que cette tâche soit critique (indice de criticité de la tâche noté %critique et calculé par le rapport m_i / K - nombre de tâches critiques sur tâches non critiques).

Cette démarche simulatoire ne repose pas sur d'autres hypothèses que celles relatives au choix des distributions de référence et de leurs paramètres, encore qu'il soit tout à fait possible de partir de distributions totalement empiriques (interpolations linéaires effectuées sur une fonction de répartition définie par trois à cinq points). Le choix d'une distribution n'est guère facile, aucun argument <u>théorique</u> sérieux ne militant en faveur de l'une ou l'autre. Tout au plus peut-on signaler qu'au départ le choix est à effectuer entre une distribution unimodale (loi Bêta, loi normale, loi triangulaire, etc.) ou sans mode (loi uniforme). Le choix à priori systématique d'une distribution unimodale pose un problème, pour un responsable, à qui l'on demande la valeur du mode de la tâche qu'il gère, il y a autant de chances d'observer n'importe quelle valeur comprise dans un intervalle, car cette question n'a alors aucun sens! Nous pouvons toujours rajouter qu'il n'y a aucune raison d'imposer le même modèle statistique à toutes les tâches.

Voici un exemple du plug-in Risk+ (C/S Solutions) disponible pour Microsoft Project et qui applique Monte-Carlo:

[5] De nombreux travaux montrent qu'en général, l'espérance mathématique de la durée du projet est supérieure à la valeur trouvée en univers certain.

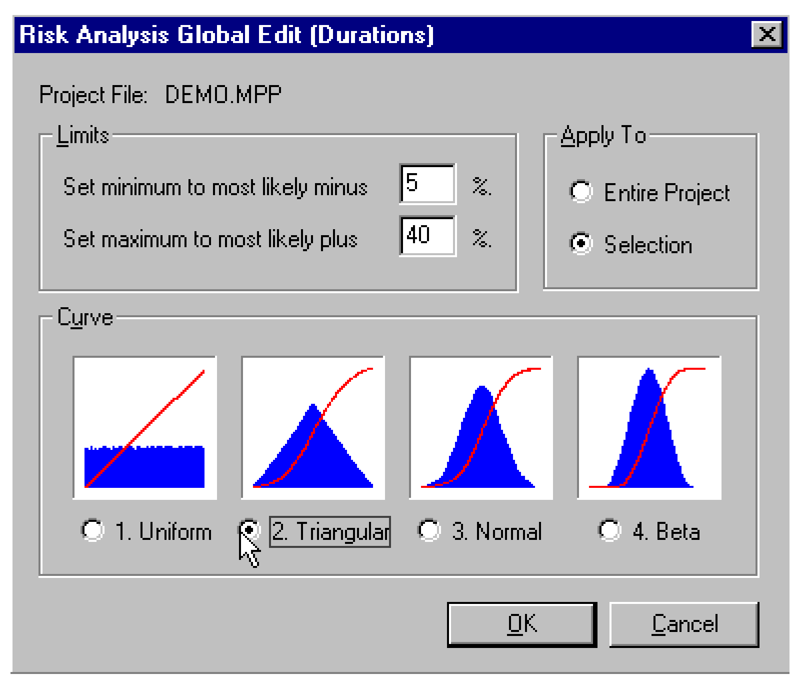


Figure 13 Choix des distributions dans Risk +

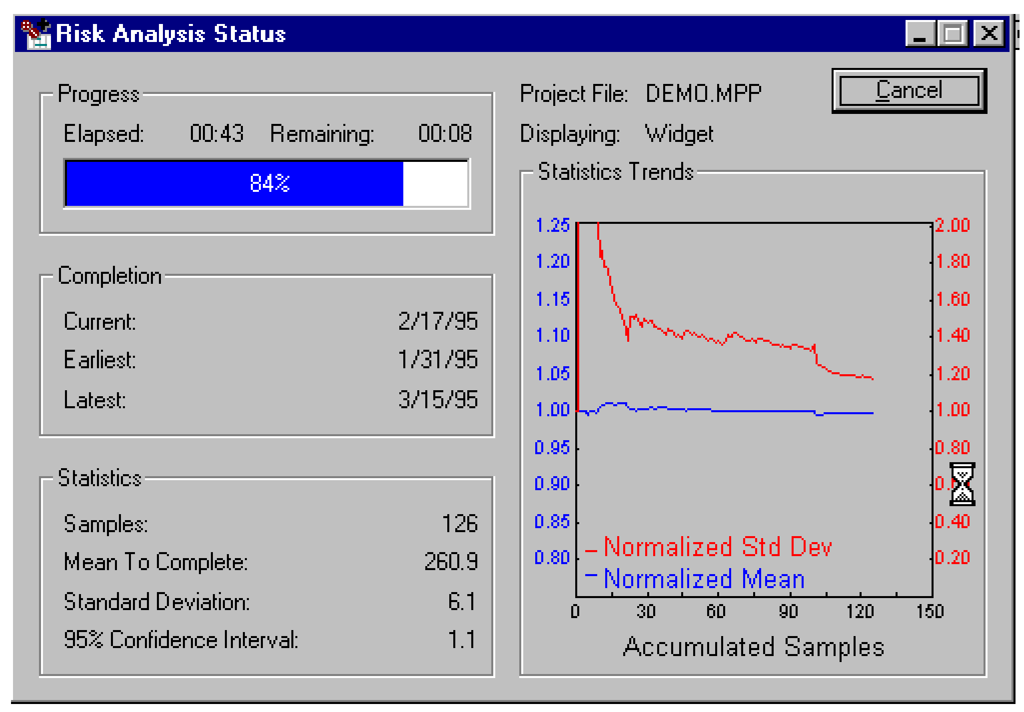


Figure 14 Convergence de la modélisation dans Risk+

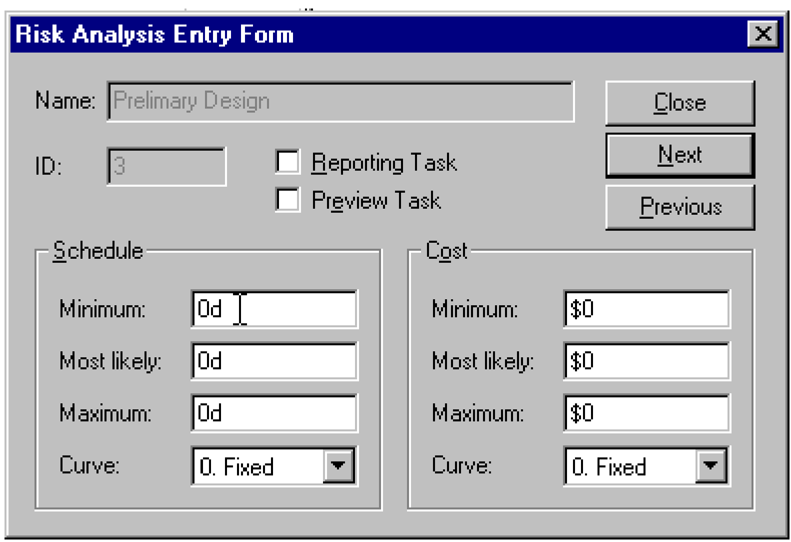
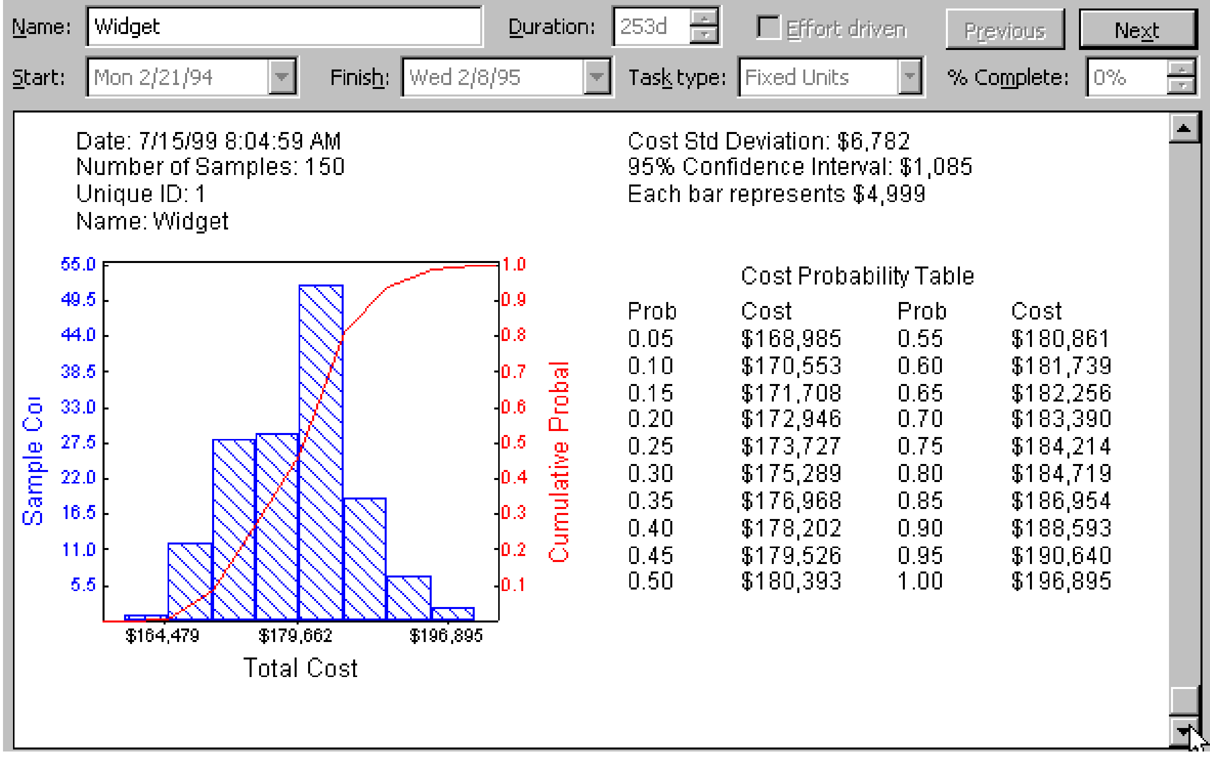


Figure 15 Formulaire de Risk +



Prob	Cost	Prob	Cost
0.05	$168,985	0.55	$180,861
0.10	$170,553	0.60	$181,739
0.15	$171,708	0.65	$182,256
0.20	$172,946	0.70	$183,390
0.25	$173,727	0.75	$184,214
0.30	$175,289	0.80	$184,719
0.35	$176,968	0.85	$186,954
0.40	$178,202	0.90	$188,593
0.45	$179,526	0.95	$190,640
0.50	$180,393	1.00	$196,895

Figure 16 Distribution probabiliste des coûts (Risk+)

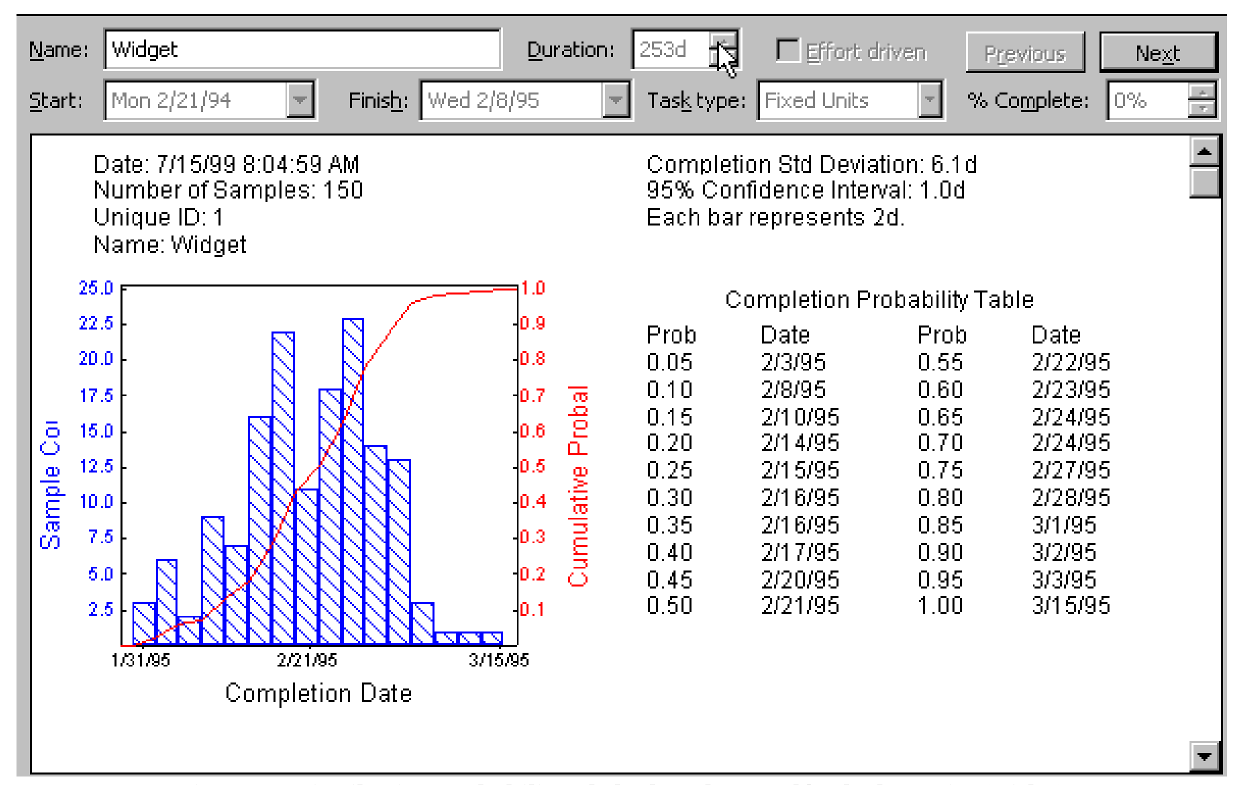


Figure 17 Distribution probabiliste de la date de complétude du projet (Risk+)



13. Microsoft Project Standard/Pro

Avant de commencer l'étude de ce logiciel, je souhaite d'abord commencer un chapitre qui m'a été demandé par un de mes clients et qui me semble très utile: les pièges d'utilisation (selon mon expertise internationale).

13.1 Pièges courants

Voici quelques pièces courantes relativement à l'usage de Microsoft Project dans les entreprises et administrations:

- Ne pas toucher à ce logiciel si l'on n'a pas suivi au préalable une formation solide dans les bases méthodologiques de la gestion de projets. Je recommande le PMBOK comme étant le minimum minimorum!!!

- S'assurer que l'IT a installé toutes les mises à jour et que vous êtes en possession au minimum du SP2 (Service Pack 2).

- Ne pas utiliser ce logiciel pour des cas réels tant que le SP2 n'est pas disponible (lors de la sortie d'une nouvelle version il faut donc attendre environ 2 ans).

- Travailler de préférence avec la version anglophone (langue internationale de la gestion de projets).

- Avant de créer quoi que ce soit dans le logiciel, le paramétrer et le configurer selon le protocole ici présent (cliquer): Protocole de travail (page 829).

- Ne pas avoir cherché le modèle Microsoft Project de son entreprise ainsi que la charte d'utilisation avant d'avoir commencé (et donc c'est une grave erreur si votre entreprise n'a pas établi de protocole d'utilisation ni de modèle de fichier!!!).

- Ne pas avoir toutes ses tâches connexes (pour la planification de projets bien sûr et non juste le suivi de tâches administratives).

- Avoir des liaisons sur les groupes de tâches (phases).

- Ne pas comprendre et ne pas chercher à comprendre les symboles qu'il y a dans la colonne d'information du logiciel.

- Ne pas savoir ce que signifie le *pilotage par l'effort*.

- Ne pas connaître la différence entre une tâche à *capacité fixe*, *durée fixe* et *travail fixe*.

- Utiliser la barre d'*Analyse Pert* sans avoir suivi une formation en statistiques

- Oublier de communiquer les 4 scénarios déterministes classiques de la gestion de projets (optimiste, pessimiste, attendu, probabiliste) considéré comme des scénarios de stress-testing.

- Ne pas savoir comment gérer des ressources à temps partiel avec exactitude (faire de l'approximatif en pensant que ce que l'on fait est probablement juste…).

- Ne pas avoir une méthode de travail avec le logiciel basé sur une stratégie basée sur un horizon de 20 ans minimum.

- Penser que le logiciel peut tout faire...

Cette liste est vouée à évoluer en fonction de mes expériences à venir dans d'autres entreprises.

13.2 Paramétrages de base

Remarques:

R1. Ce chapitre du cours peut être lu plus tard (à la fin) car il utilise souvent des notions avancées de Microsoft Project. Nous l'avons mise au début par souci de rigueur sans prendre en compte le facteur pédagogique.

R2. Les éléments importants à paramétrer pour les utilisateurs de base dans les options du logiciel (menu *Tools/Options* dans les versions antérieures à la 2010 et *Files/Options dans les versions ultérieures à la 2007*) ont été mis en évidence par un rectangle rouge.

R3. N'oubliez pas pour forcer la mise à jour dans Microsoft Project d'utiliser la touche **F9** sinon l'utilisateur peut parfois être surpris que certains changements ne soient pas immédiatement pris en compte.

Nous n'allons pas ici poser des questions avec des mini-exercices comme précédemment mais simplement faire un exposé du cours et demander parfois au lecteur/participant d'effectuer quelques tâches sans indiquer explicitement par écrit comment y parvenir (la méthodologie de ce document/cours étant la même que celui traitant de Microsoft Access).

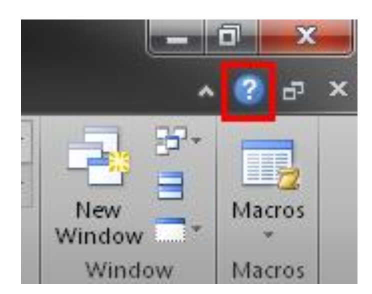
Pour travailler nous allons suivre le protocole indiqué plus haut à l'exception du point (1) qui dépasse largement le cadre de ce cours. Dès lors, nous appliquerons bêtement la loi bêta lorsque nous calculerons les durées pessimistes et optimistes à l'aide des outils à dispositions dans Microsoft Project.

Remarque: Nous supposons qu'à votre niveau de connaissance vous savez utiliser Internet et l'aide en ligne du logiciel (l'assistant MS Office) pour trouver des informations qui ne sont pas données dans le présent document. Dans le cas contraire vous avez des soucis à vous faire…

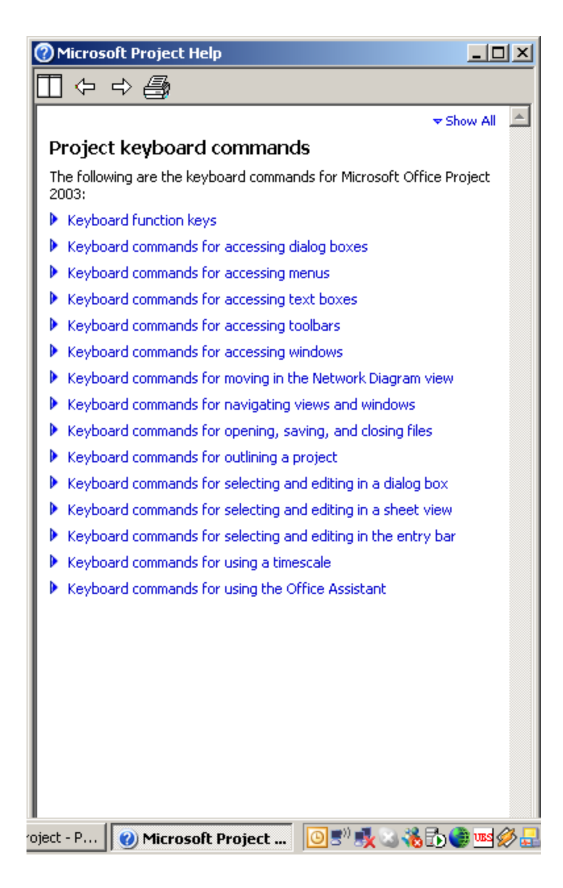
Pour rappel, l'aide en ligne (help) se trouve ici dans Microsoft Project 2007 et antérieur:



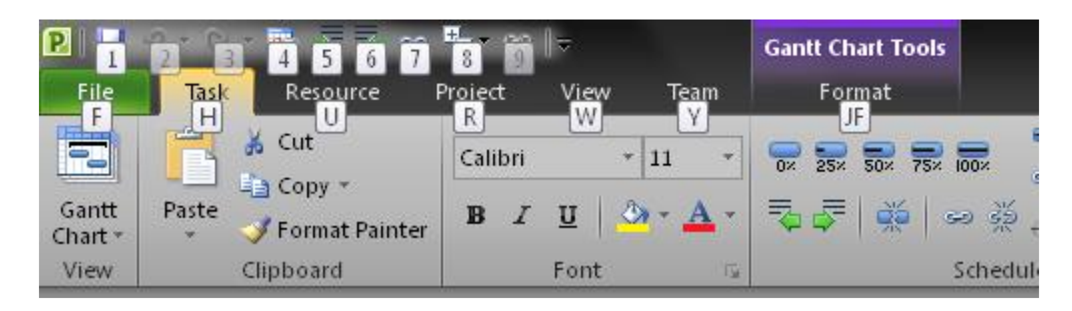
et dans 2010 et ultérieur:



Par exemple la question redondante: "où peut-on trouver la liste des raccourcis clavier". Après 10 secondes vous devriez à l'aide de l'assistant MS Office arriver sur la liste suivante:



ou depuis Microsoft Project 2010 en appuyant sur la touche ALT du clavier:

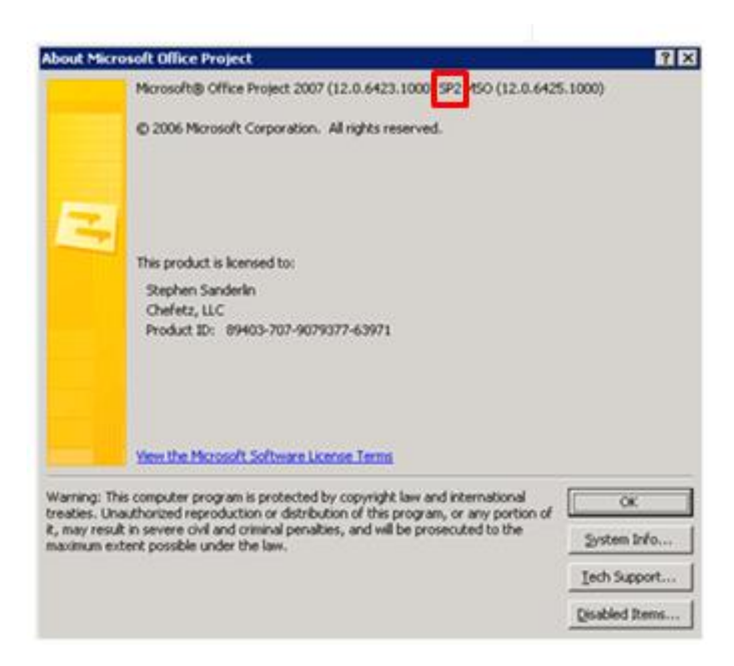


de bulles apparaissent indiquant le raccourci clavier correspondant.

13.3 Mises à jour et SP2

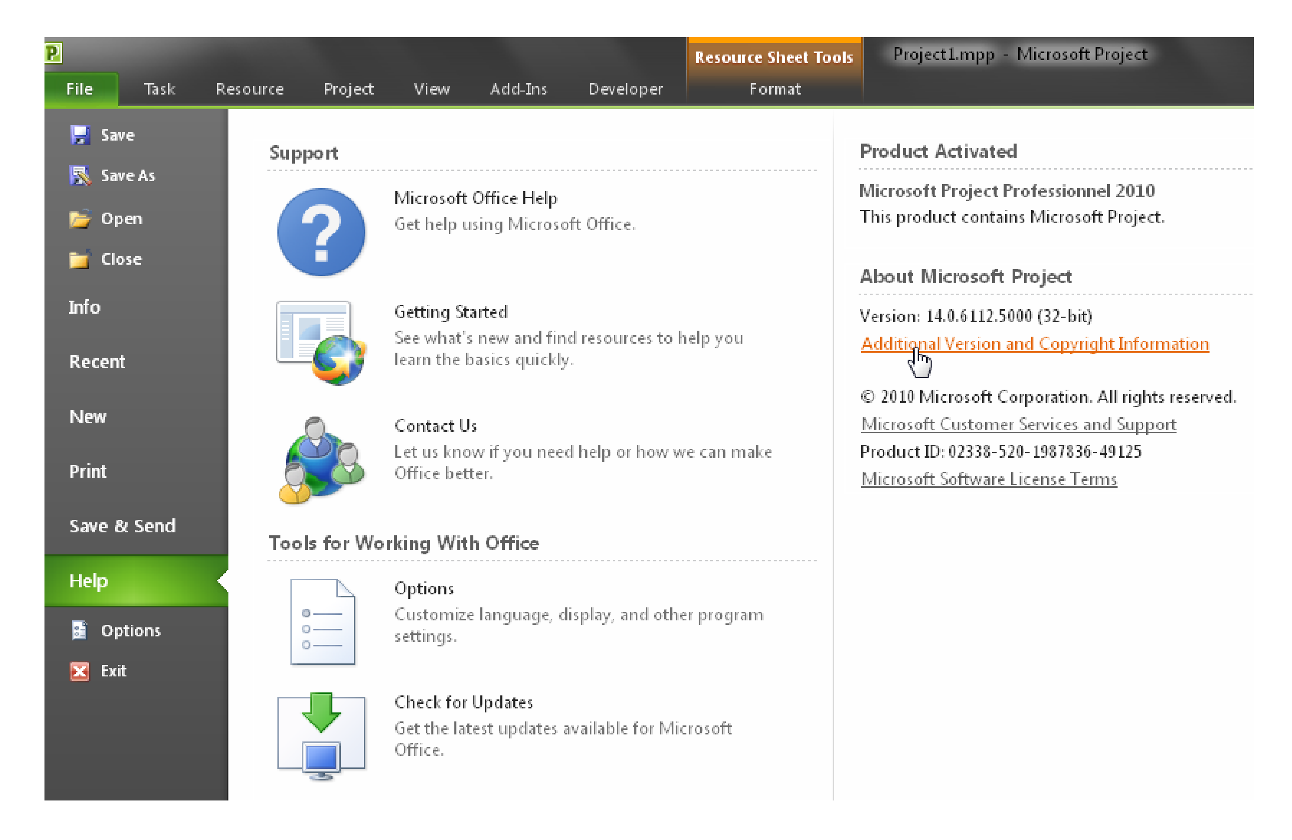
Comme il est trrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrèèèèèèèèèèèèèèès fortement recommandé de ne pas utiliser Microsoft Project tant que le service pack 2 n'est pas disponible (et que l'on n'utilise pas la version francophone), voilà comment vérifier si vos informaticiens ont bien installé les mises à jour et si vous avez un doute sur la version que vous possédez (processus habituel du contrôle d'usabilité selon la norme ISO 9241-11).

Pour Microsoft Project 2007 et antérieur par exemple il suffit d'aller dans le men *Help/About*:

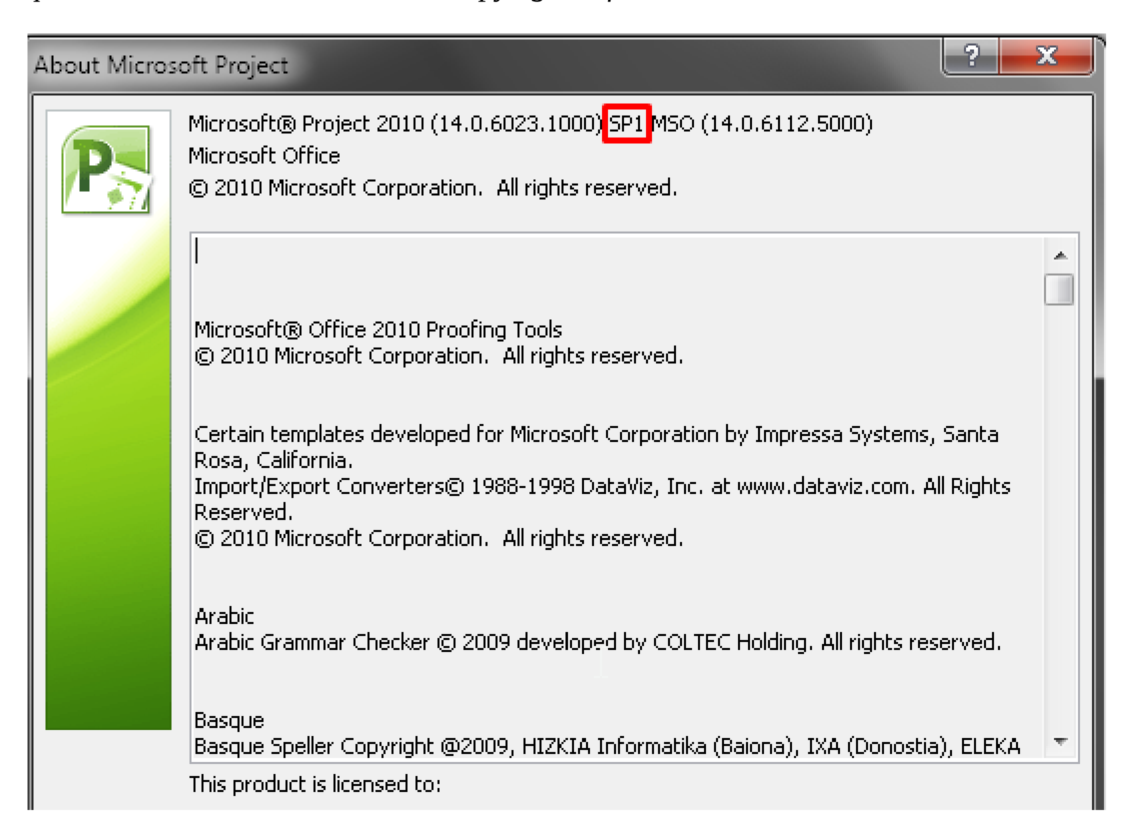


Attention, le numéro de version diffère parfois entre la version 32 bits et 64 bits!!!

Pour Microsoft Project 2010 il faut aller dans le menu *File/Help*:

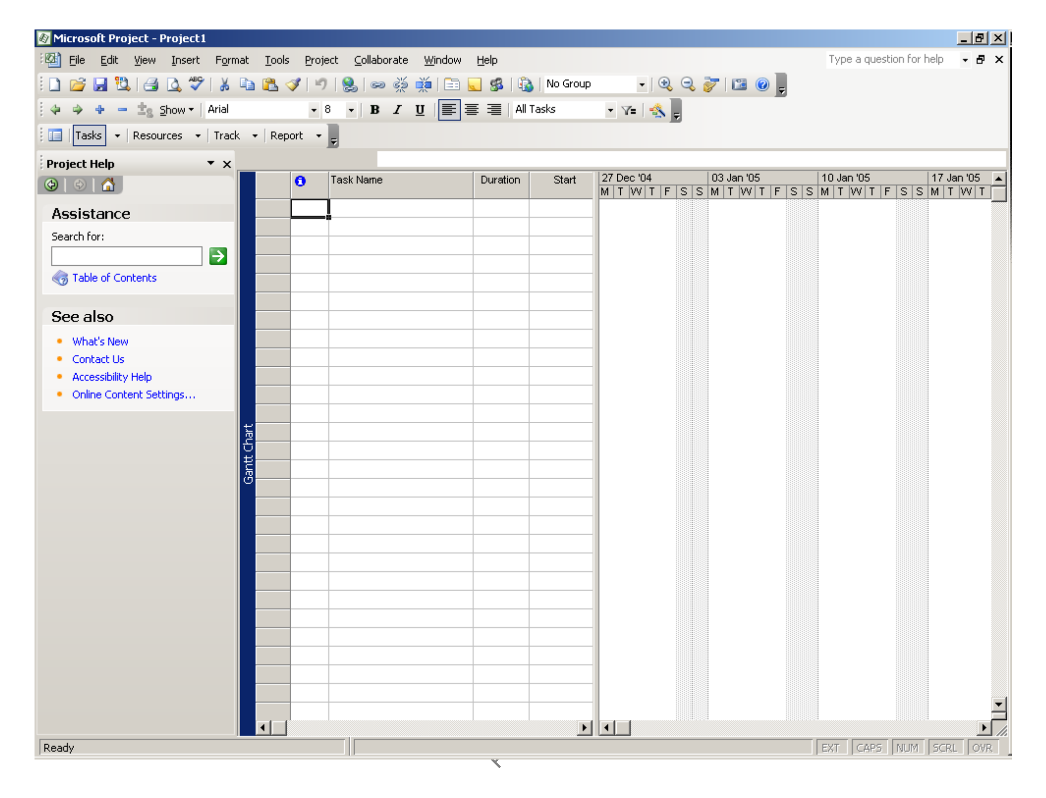


et cliquer sur *Additional Version and Copyright Information*:



13.4 Interfaçage et Paramétrages

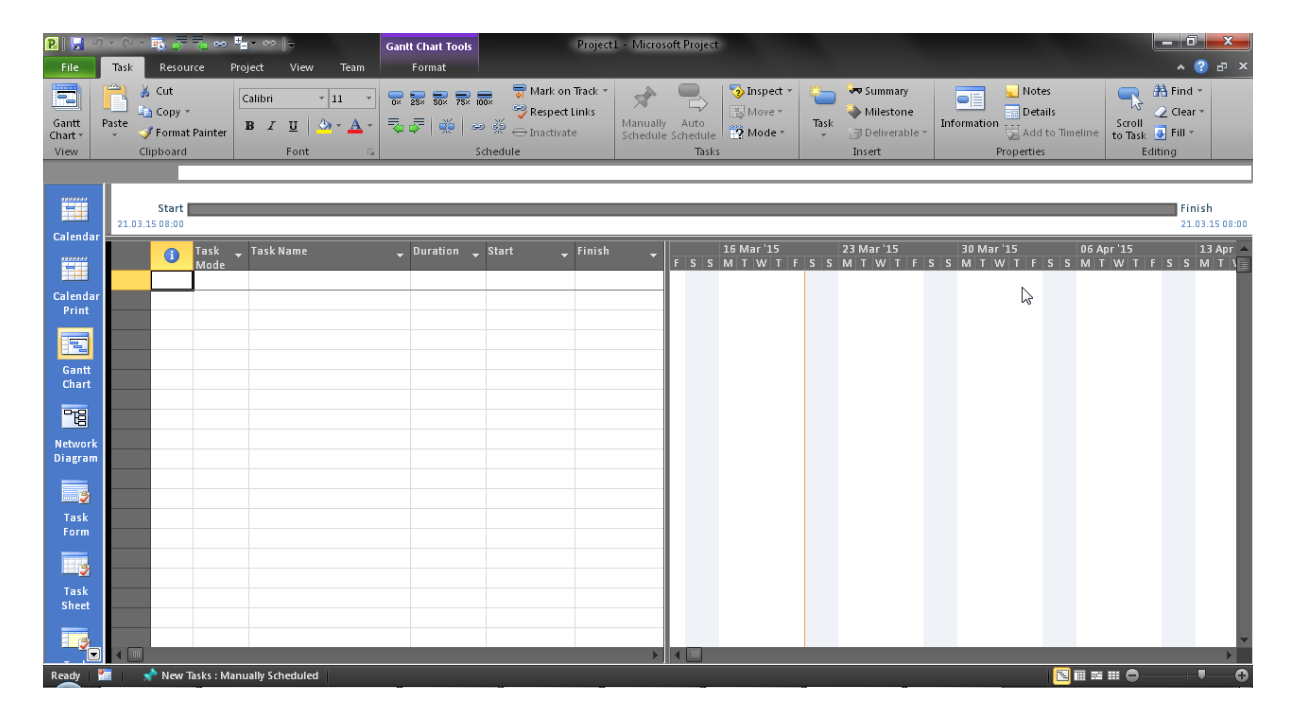
D'abord, lorsque nous ouvrons la version 2003 de Microsoft Project, voici ce qui devrait apparaître à l'écran par défaut:



Nous y reconnaissons (le formateur vous indiquera où sont les différents éléments):

- La barre de titre
- La barre d'outils standard et de formatage
- Le volet office
- La liste des tâches (*Entry table*)
- Le diagramme de Gantt (*Gantt View*)
- La barre d'état (avec EXT, CAPS, NUM, SCRL, OVR)

Depuis la version 2010 nous avons:



Nous y reconnaissons (le formateur vous indiquera où sont les différents éléments):

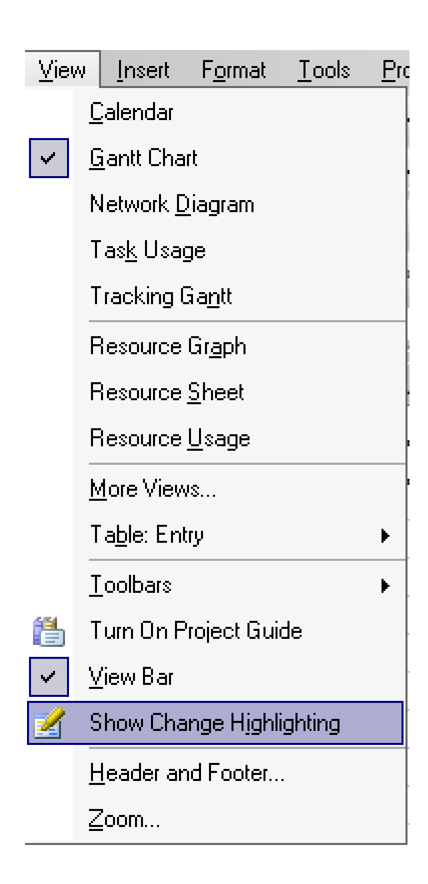
- La barre d'accès rapide
- Les onglets
- Le ruban (ribbon)



- L'onglet *File* avec son *Backstage*
- La *View bar*
- La liste des tâches (*Entry table*)
- Le diagramme de Gantt (*Gantt View*)
- La barre d'état (*Ready*, *Macros*, *New tasks*..., curseur de zoom, etc.)

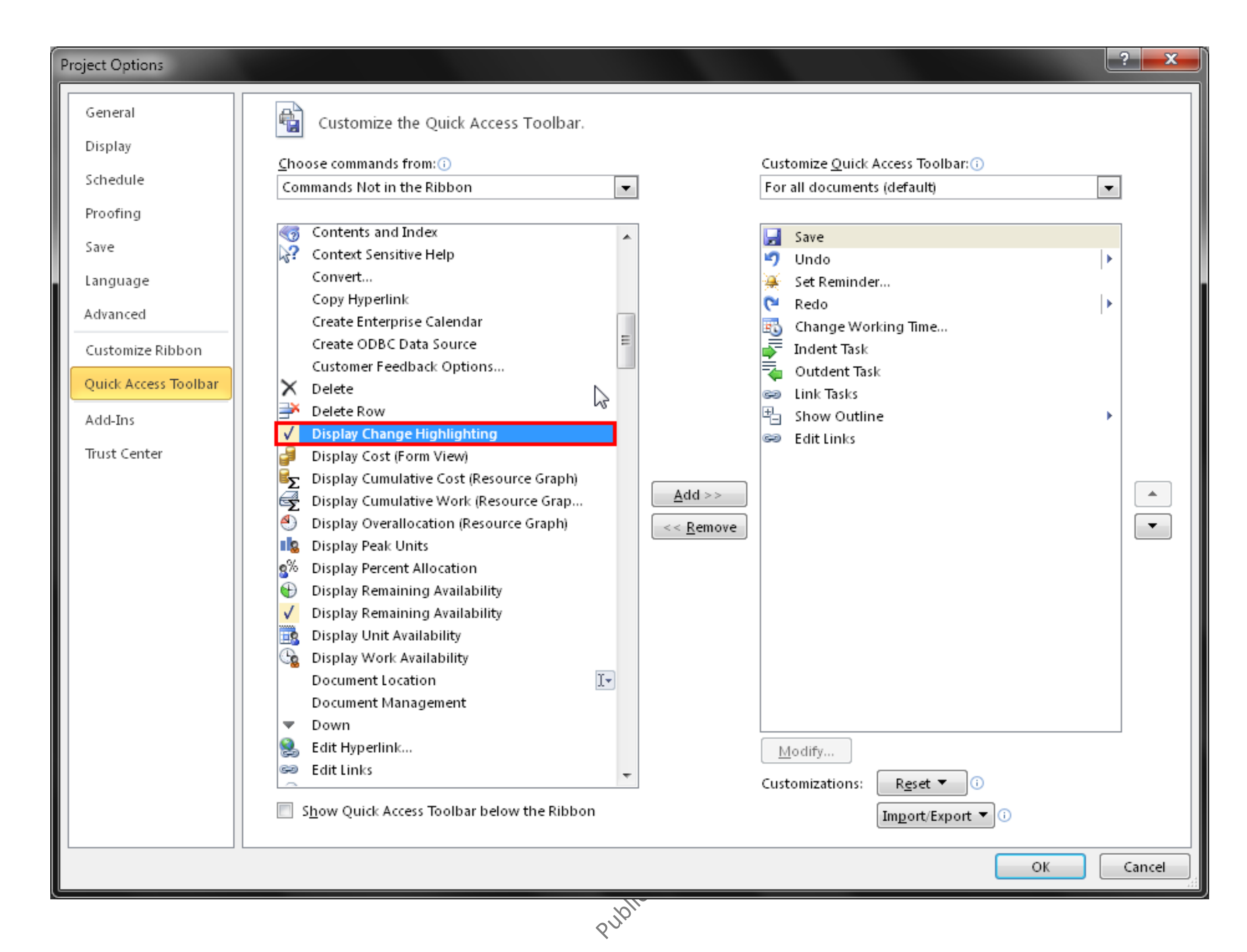
Il y a dans cette vue quelques outils de travail intéressants qui sont masqués et d'autres (énervants) qui sont activés.

Avant tout chose, indiquons une nouveauté depuis Project 2007: A chaque fois qu'un changement a lieu dans un projet, toutes les tâches mises à jour se retrouvent avec un fond bleu. Si vous n'aimez pas cela, vous pouvez toujours le désactiver en allant dans le menu *View*:



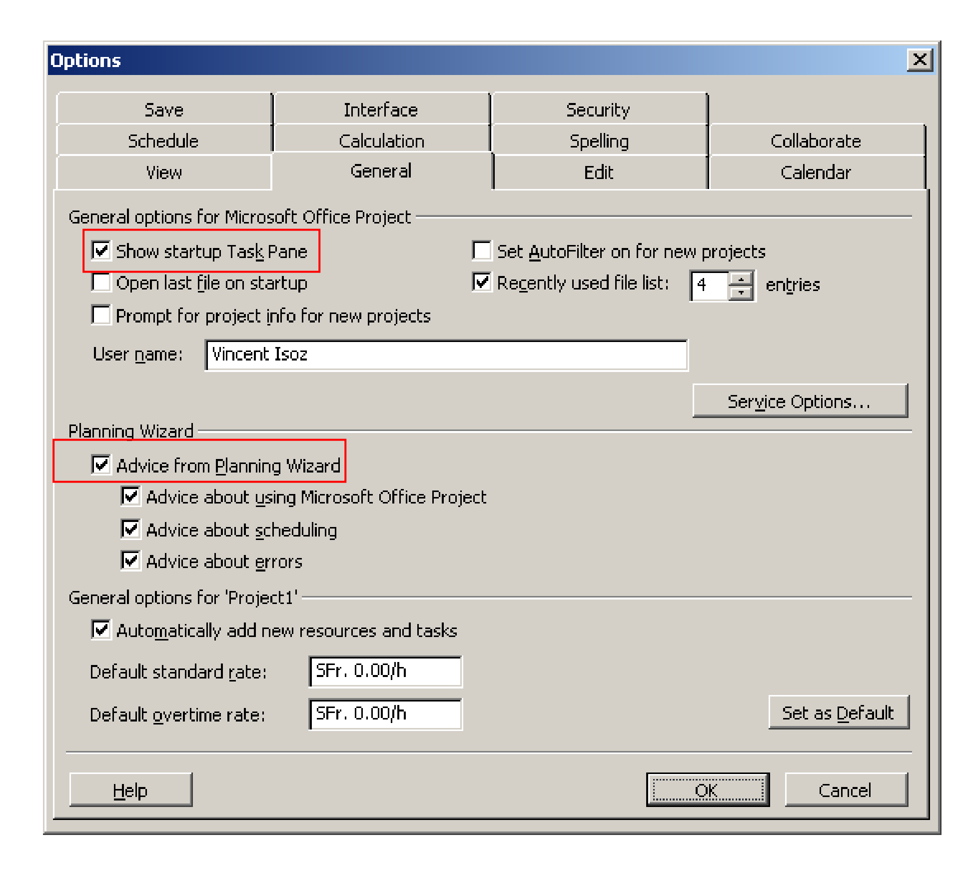
et de désactiver l'option *Show Change Highlighting*. Nous remarquons aussi par la même occasion que Microsoft a rajouté dans 2007 l'option *Turn On/Off Project Guide* directement dans ce menu…

Dans Project 2010 et ultérieur le plus simple est d'ajouter le bouton *Display Change Highlighting* à la barre d'accès rapide:



13.4.1 Onglet "General"

D'abord, nous allons demander à Microsoft Project 2003 et antérieur de ne plus afficher l'onglet d'aide au démarrage ainsi que les conseils de l'assistant. Pour cela, nous allons dans *Tools/Options* et dans l'onglet *General*, nous désactiverons l'option nommée *Show startup Task Pane* et *Advice from planning wizard* comme représenté ci-dessous:

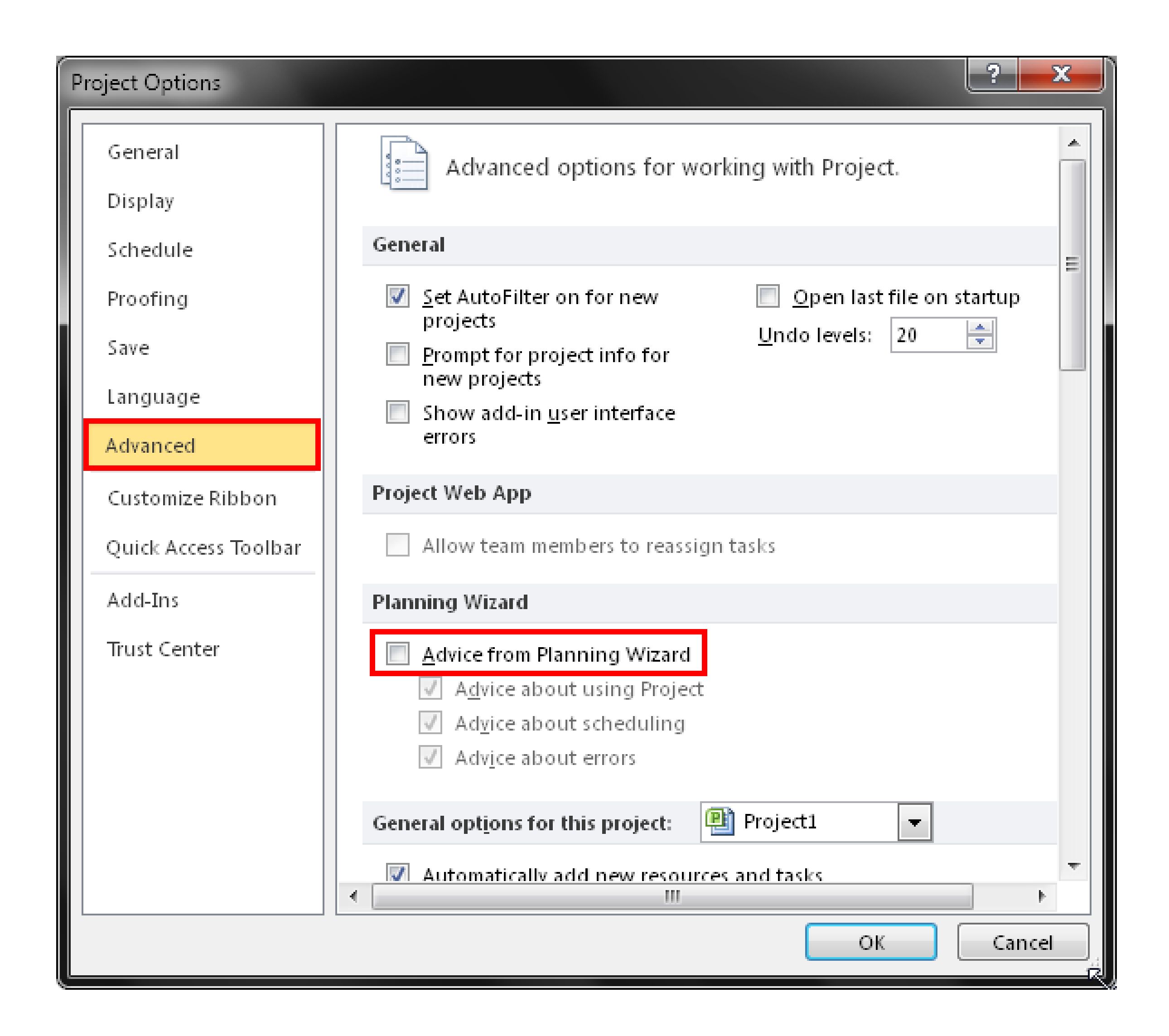


Nous vous conseillons par ailleurs de toujours activer:

- *Set autofilter on for new projects* ce qui activera (comme dans Microsoft Excel) le filtre automatique sur toutes les tables disponibles dans Microsoft Project par défaut (il s'agit seulement d'un petit gain de temps de quelques secondes pour un outil fort pratique que nous étudierons dans les détails dans le chapitre y relatif)

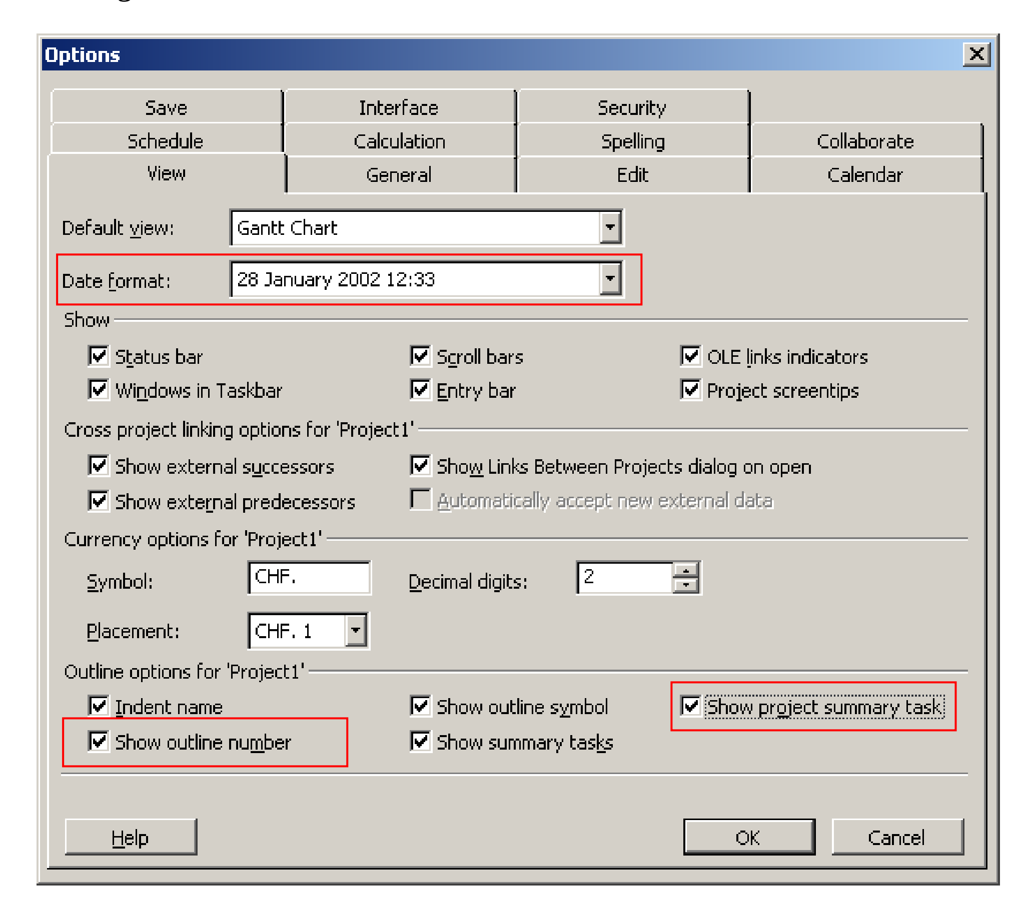
- *Prompt for project for new projects* vous évitera d'oublier les informations indispensables à saisir les l'on crée un nouveau projet (date de début, type de planification, date d'état, calendrier du projet, etc.) tel que nous le verrons plus tard

Dans les versions postérieures à la 2013 nous trouverons la désactivation du Wizard (assistant) dans l'onglet *File/Options/Advanced*:


Project Options
General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center
Advanced options for working with Project.
General
Set AutoFilter on for new projects
Prompt for project info for new projects
Show add-in user interface errors
Open last file on startup
Undo levels: 20
Project Web App
Allow team members to reassign tasks
Planning Wizard
Advice from Planning Wizard
Advice about using Project
Advice about scheduling
Advice about errors
General options for this project: Project1
Automatically add new resources and tasks
OK
Cancel

13.4.2 Onglet "View"

Concernant l'onglet *View*:

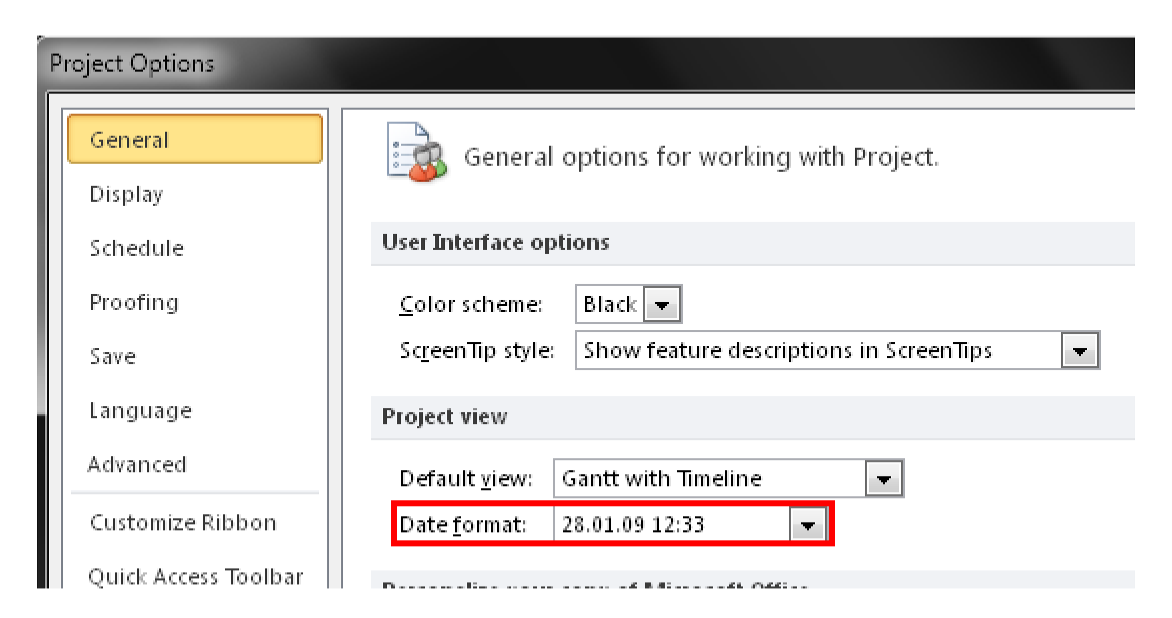


il n'y a rien de spécialement transcendant (tant qu'on ne fait pas de gestion multiprojets/cf. page 405) mais il peut être conseillé d'activer les éléments suivants:

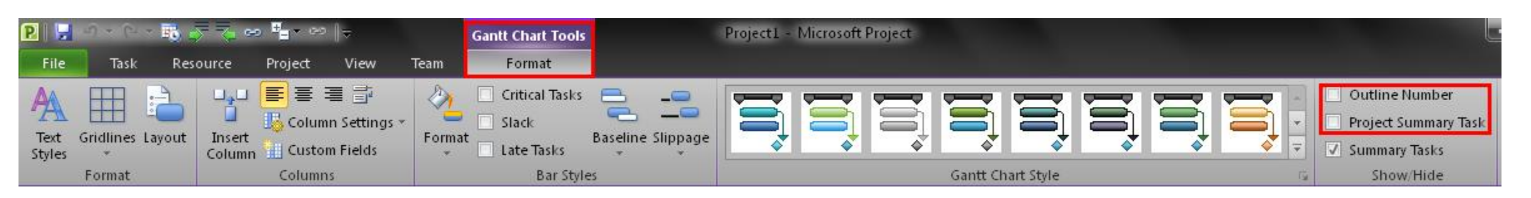
- Dans *Date Format*, activez quand même un format de date où les heures sont également visibles. Cela permet d'éviter des mauvaises surprises dans les dates de début et fin de vos tâches et projets lorsque vous êtes débutant dans Microsoft Project et que vous n'avez pas encore vu comment configurer et utiliser les calendriers du logiciel.

- Dans *Currency Options for…* mettez de préférence le symbole monétaire correspond au pays de votre activité (en Suisse par défaut il y est écrit *SFr.-* ce qui n'est plus vraiment d'actualité puisqu'il faudrait utiliser le CHF)

Dans Project 2010 et ultérieur nous avons respectivement pour les dates:



et pour les numéros hiérarchiques des tâches et la tâche récapitulative:



Si vous souhaitez avoir rapidement à l'écran dans les tables du logiciel une ligne qui vous récapitule les autres données, sélectionnez l'option *Show project summary*. C'est plutôt pratique et ne dérange pas fondamentalement

Si vous n'êtes pas un adepte de l'utilisation du code WBS pour l'identification unique des tâches (cf. page 286), vous pouvez activer l'option *Show outline Number*. Cela vous affichera alors un simple code hiérarchique en face de chaque case.

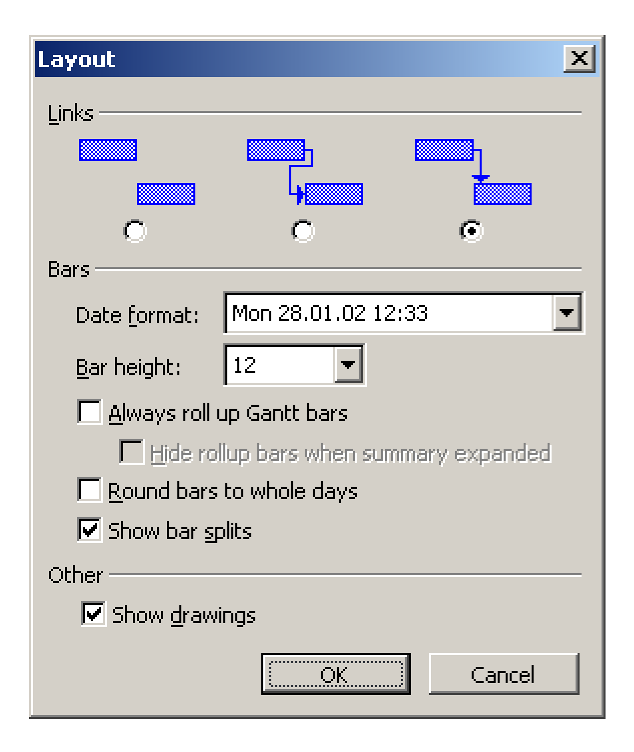
Exemple avec à gauche *Show outline Number* et *Show project summary* activé et à droite non:

Bureau de projets	155.14 days
1 Modèle de Bureau de pr	155.14 days
1.1 Objectif général	10 days
1.1.1 Détermination d	3 days
1.1.2 Étude des impé	2 days
1.1.3 Justification du	3 days
1.1.4 Confirmation du	2 days
1.1.5 Objectif achevé	0 days
1.2 Planification	66.57 days
1.2.1 Analyse/Logis	17 days

Modèle de Bureau de projets	155.14 days
Objectif général	10 days
Détermination de l'objectif	3 days
Étude des impératifs pren	2 days
Justification du bureau de	3 days
Confirmation du financem	2 days
Objectif achevé	0 days
Planification	66.57 days
Analyse/Logistique	17 days

Remarque: Il y a un bug avec Microsoft Project (testé sur versions 2003, 2007) concernant le code hiérarchique. Si vous avez dans le style des barres (*Format/Bar styles*) demandé au logiciel de vous afficher le numéro ID des tâches normales et récapitulatives dans le Gantt (à droite ou à gauche… peu importe!) et qu'ensuite vous changez celui-ci par l'affichage du code hiérarchique (WBS), alors les tâches récapitulatives conservent l'ancienne numérotation ID ☹.

Je conseille par ailleurs aussi dans le menu (onglet pour les versions 2010 et ultérieures) *Format/Layout* du *Gantt Chart* de configurer les options suivantes pour éviter tout problème d'arrondi visuel...:

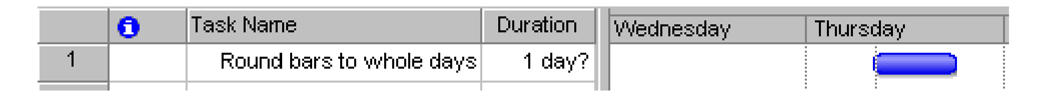


Concernant l'option *Round bars to whole days...* il faut savoir que celle-ci n'a un effet visuel que dans certaines configurations particulières d'un projet. Pour voir un exemple, configurez le calendrier avec des journées allant le matin de 8:00 à 12:00 et l'après-midi de 14:00 à 18:00.

Ensuite, créez une tâche 1 jour avec une échelle de temps (comportement qu'un seul niveau) comme indiquée dans la capture d'écran ci-dessous:



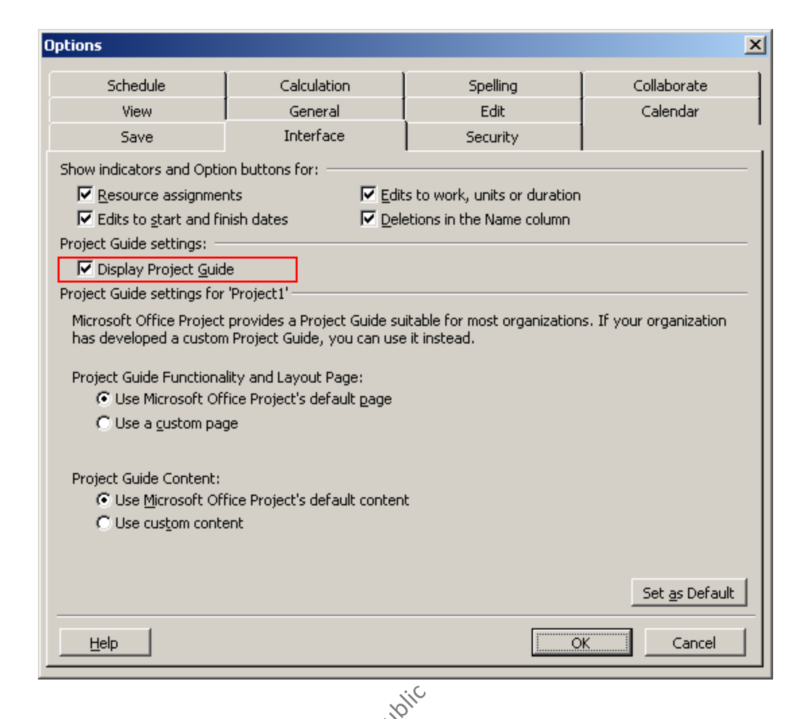
ensuite désactivez l'option *Round bars to whole days...* et vous aurez alors:



Donc dans le cas non arrondi, la tâche a une largeur réelle proportionnelle à sa durée relativement à une tranche de 24 heures.

13.4.3 Onglet "Interface"

Et dans l'onglet *Interface*, nous désactiverons l'option appelée *Display Project Guide* (pour les versions 2007 et antérieures), cela nous évitera de nous énerver avec des trucs élémentaires qui ne sont d'aucune utilité à un expert en gestion de projets:

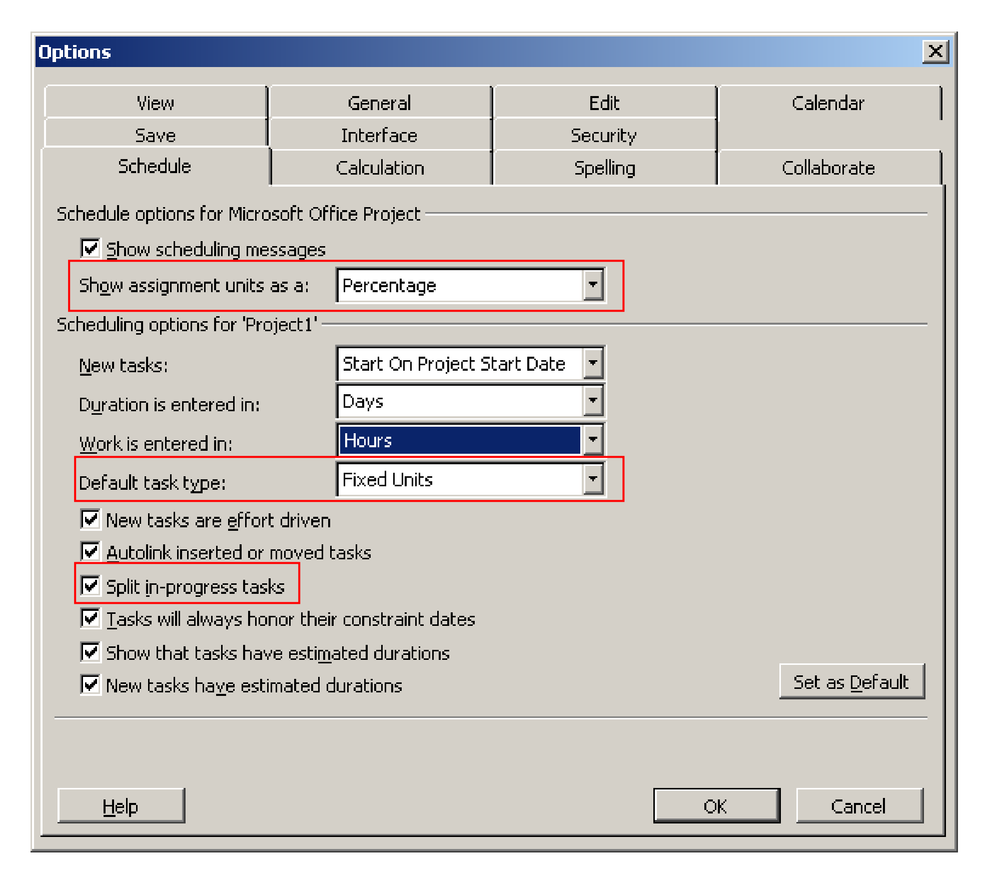


Les options comprises dans la zone *Show indicators and Option buttons for* sont tous, sans exception, relatives à l'apparition de balises actives lorsque vous travaillez dans Microsoft Project.

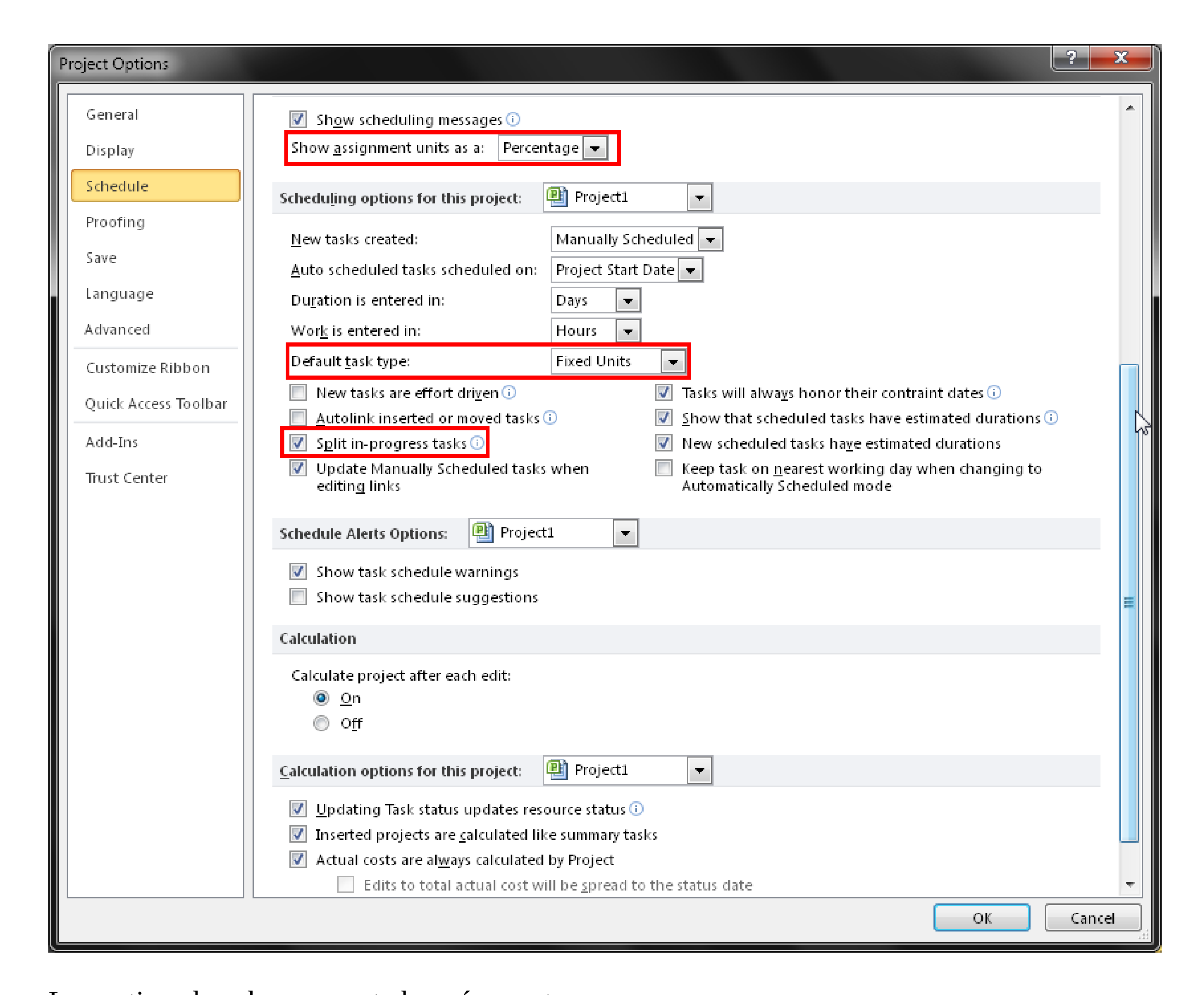
Remarque: Nous reviendrons plus tard dans les détails sur une grande partie des options de cette fenêtre d'options qui est très importante avant de commencer à travailler. Malheureusement, certaines options sont trop techniques pour des non-informaticiens nous omettrons alors de tester celles-ci (ce qui ne nous empêche pas d'en parler quand même!).

13.4.4 Onglet "Schedule"

L'onglet *Schedule* apparaît comme ci-dessous par défaut:



Dans Project 2010 et ultérieurs:



Les options les plus souvent changées sont:

- *Work is entered in*: il s'agit de l'unité utilisée pour saisir le temps effort (travail) effectué sur une tâche donnée. Par défaut cette unité est en heures (*Hours*)

- *Default task type*: il s'agit de la dynamique par défaut de la tâche par rapport aux manipulations des ressources qui y sont affectées (voir plus loin dans le présent livre les détails de cette dynamique). Curieusement, par défaut, les anglo-saxons sont en *Fixed Units* et les français en *Fixed Capacity*??? Ce n'est pas bien grave mais curieux...

- *Split in-progress task*: c'est une option importante pour les coordinateurs de projet ayant commencé leur planification en ALAP dans Microsoft Project et qui ont dès lors (par défaut) toutes leurs tâches avec la contrainte *As late as possible*.

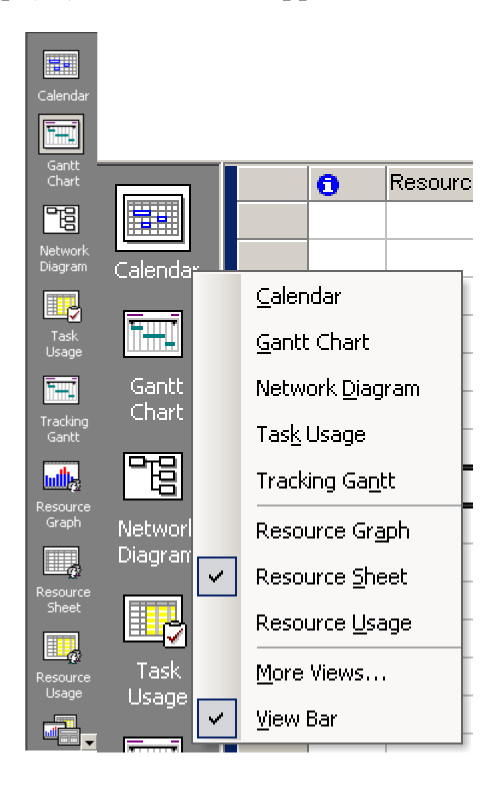
  Si cette case est cochée, lorsque le travail d'une tâche ALAP est saisi, le travail restant de la tâche sera fractionné et reporté au plus tard possible.

  Il est recommandé de désactiver cette option!

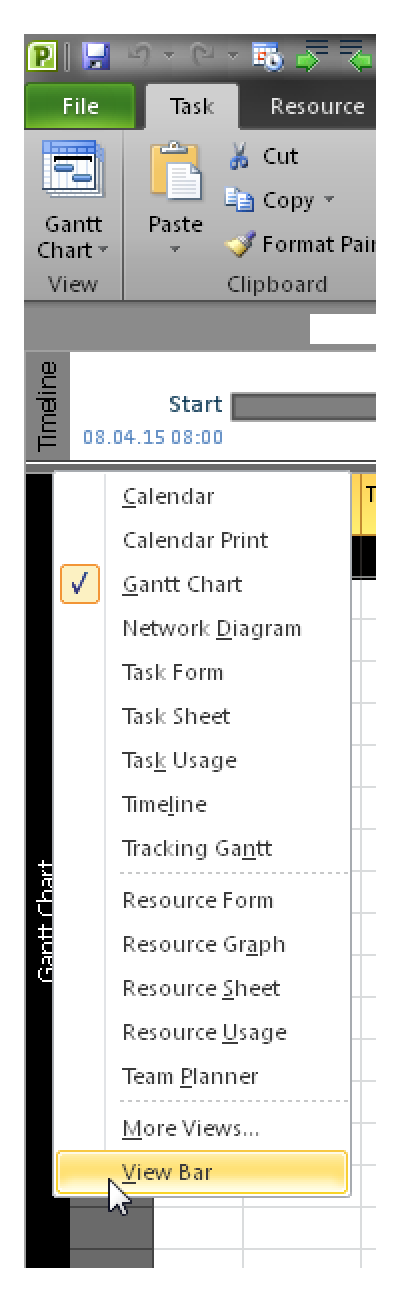
C'est tout pour cet onglet… pour l'instant. Nous y reviendrons un peu plus loin avec plus de détails.

13.4.5 Barres d'outils disponibles (Microsoft Project 2007 et antérieur)

Ces quelques petites modifications ayant été faites dans la fenêtre d'options, nous allons maintenant aller dans le menu *View* pour activer l'option *View Bar* que l'auteur de ce document apprécie beaucoup (…). Devrait alors apparaître à l'écran la barre suivante:



Dans Project 2010 et ultérieur, faites un clic droit sur la zone gauche du titre de l'affichage pour avoir le menu contextuel permettant de faire apparaître la *View Bar*:



Elle est très pratique, donnant un accès rapide et simples a des vues standards ou personnalisées! De plus, par un clic droit de la souris sur la barre, vous pouvez accéder (c'est une possibilité parmi d'autres!) à quelques modes d'affichages différents pour le projet en cours (ce qui évite d'aller à chaque fois dans le menue *View*).

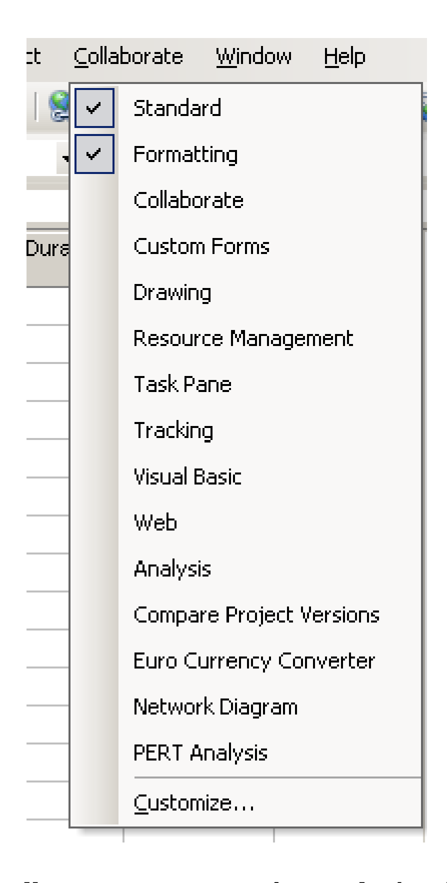
Remarque: Cette barre est activée par défaut dans la version Pro de certaines versions de Microsoft Project.

Sinon en ce qui concerne les barres d'outils, normalement par défaut, il y en a que deux qui sont activées (*standard* et *formatting*). Mais il y en a d'autres qui sont très utiles et qu'il peut s'avérer plus qu'intéressant d'activer et de laisser à l'écran.

Nous ne les utiliserons pas tout de suite et ne verrons pas comment les personnaliser maintenant (ce dernier point étant vu dans le cadre des macros et il est souvent déjà connu par la majorité des utilisateurs des produits Microsoft).

Remarque: Concernant la copie de la mise en forme bien que celle-ci marche correctement, il n'est possible malheureusement à ce jour que de dupliquer le format que sur les tâches visibles à l'écran lors de son activation (les déplacements étant bloqués lorsque l'outil a été activé).

Ainsi, en effectuant un bouton droit n'importe où sur une des barres d'outils existante apparaît le menu contextuel suivant:



Certaines barres ne peuvent malheureusement pas être utilisées dans le cadre ce support de cours demandant l'appui de technologies serveur (Microsoft Project Serveur) et d'autres sont assez gadget (ce qui ne veut pas dire qu'elles sont inutiles) ou trop simples à utiliser pour qu'elles fassent l'objet d'un cours (la *Drawing* bar en est un exemple). Cependant, voici les barres à activer à tout prix (…):

- *Custom Forms:* elle donne accès à des informations très utiles quant à des tâches ou des projets actifs. Elle sera particulièrement utilisée lorsque nous ferons les audits de coûts notre projet (n'existe plus depuis Project 2010 et ultérieur).

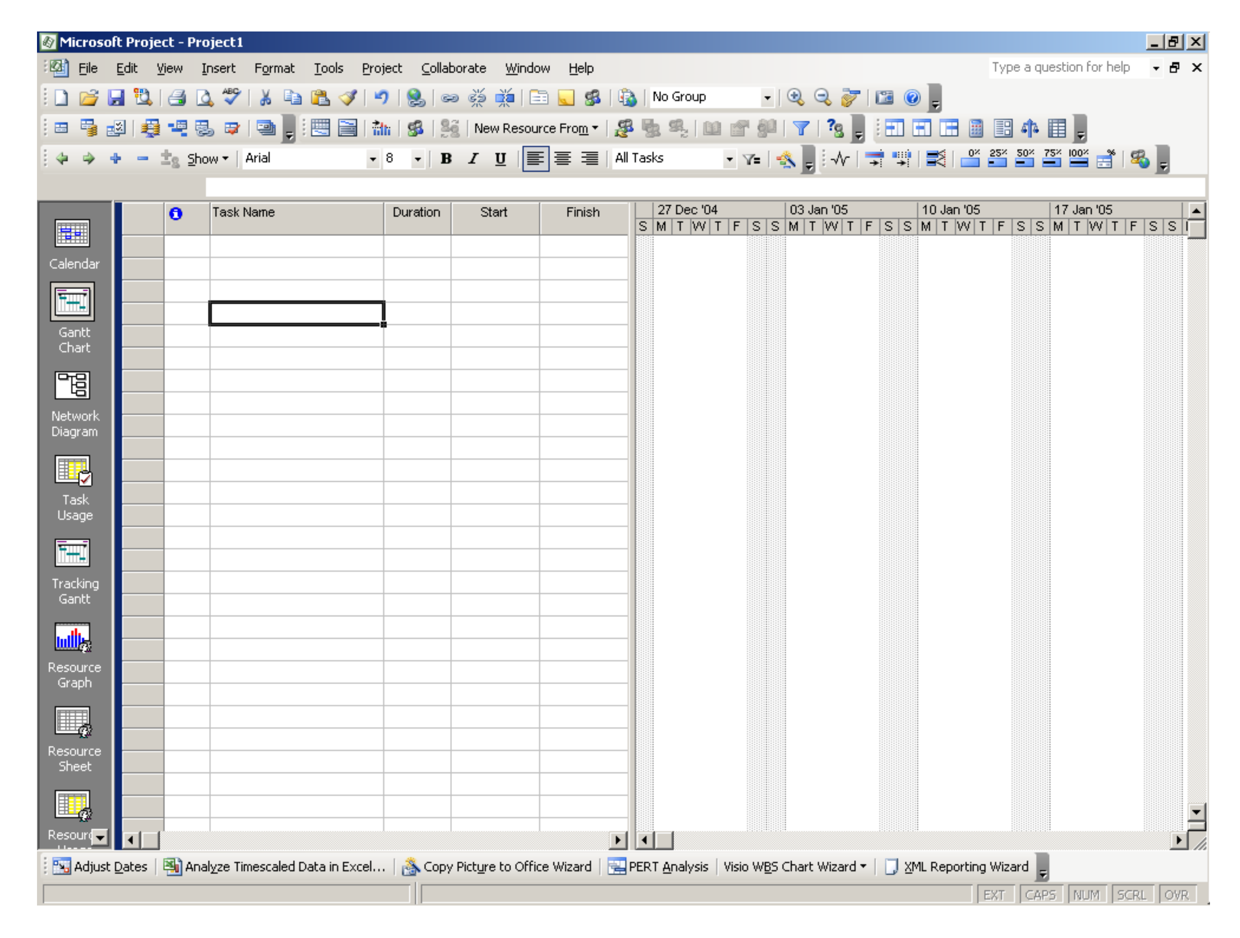
- *Ressource Management:* le nom de cette barre suffit à la décrire. Nous noterons cependant que certains boutons qui y sont proposés sont rarement utilisés voir jamais si vous n'êtes pas en possession de Microsoft Project Server (onglet activé par défaut dans Project 2010 et ultérieur)

- *Tracking*: c'est à mon goût une des barres d'outils les plus puissantes dans le cadre de la simulation d'avancement du projet. Nous verrons comment l'utiliser bien plus loin dans ce support (onglet activé par défaut dans Project 2010 et ultérieur).

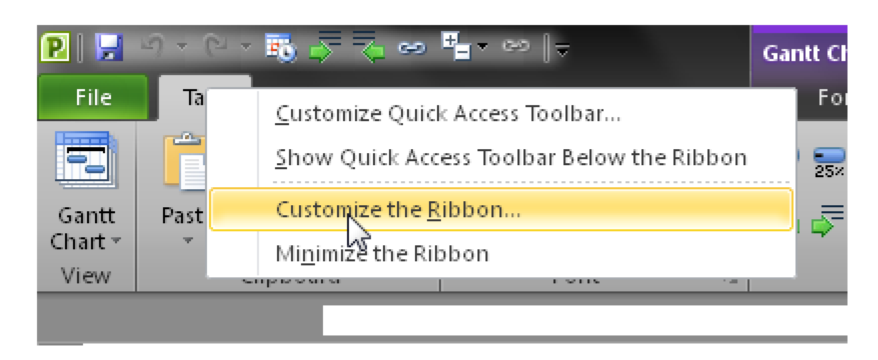
- *Analysis:* c'est la barre d'outils la plus puissante de Microsoft Project à mettre dans les mains d'experts des produits Microsoft Office. Elle permet d'accéder à une petite quantité de technologies et d'outils très très pertinents! (n'existe plus depuis Project 2010 et ultérieur).

- *Pert Analysis:* une barre qui nous est déjà familière de par son nom. C'est en gros une "image" de la loi bêta version logiciel (il y a même une petite calculatrice pour les utilisateurs…). (n'existe plus depuis Project 2010 et ultérieur).

En fin de compte (en omettant les autres barres d'outils beaucoup moins utilisées), votre écran une fois organisé devrait ressembler à:

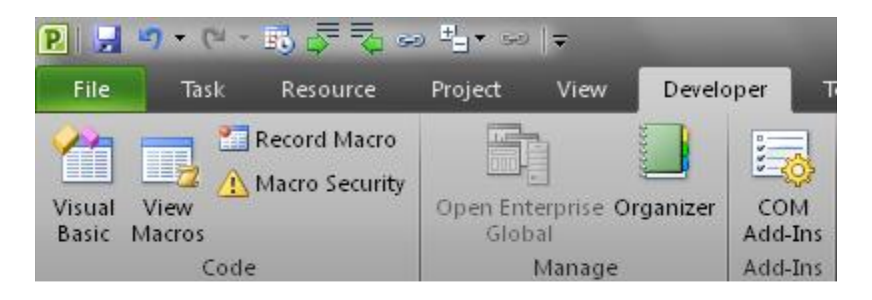


Dans Project 2010 et ultérieur il est fortement recommandé d'activer l'onglet *Developer* permettant plus tard de faire des macros (entre autres). Pour cela, effectuez un clic droit sur n'importe lequel des onglets et sélectionnez *Customize the Ribbon*…:



Dans la boîte de dialogue cochez l'onglet mis en évidence ci-dessous:

Vous aurez alors:



Maintenant que le logiciel est prêt à l'utilisation, passons à la configuration de celui-ci pour notre projet particulier.

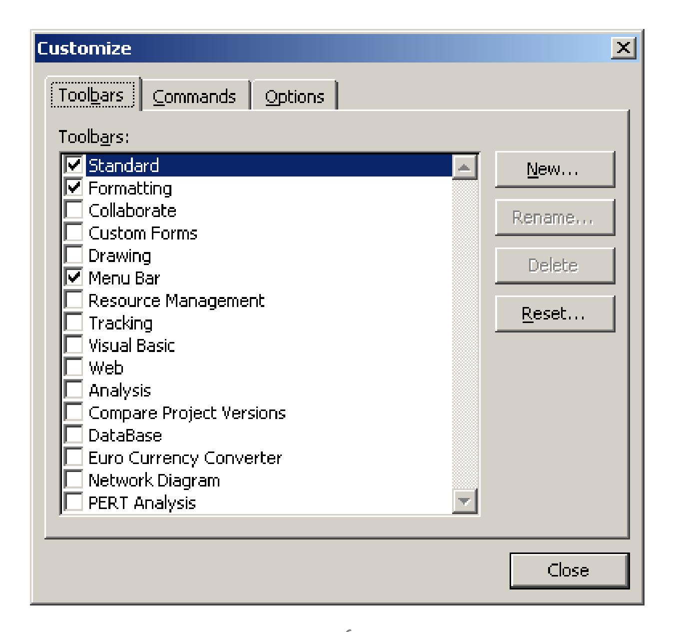
13.4.5.1 Création de barres d'outils

Comme vous le verrez plus loin, il n'y a rien de plus énervant, et en particulier dans ce logiciel, de passer son temps à aller activer des options se trouvant dans les menus ou d'activer les macros (voir chapitre du même nom) à la main.

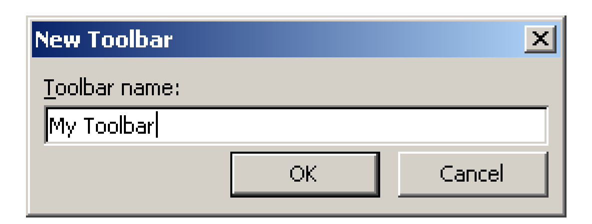
Pour résoudre ce problème, comme tout logiciel de la gamme MS Office, nous pouvons créer des barres d'outils dans Microsoft Project avec les boutons voulus. Par ailleurs vous verrez que certains sont très intéressants et pas accessibles dans les menus standards du logiciel.

Voici la procédure pour créer une barre d'outils:

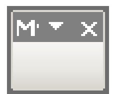
Allez dans le menu *View/Toolbar/Customize*. La boîte de dialogue suivante apparaîtra:



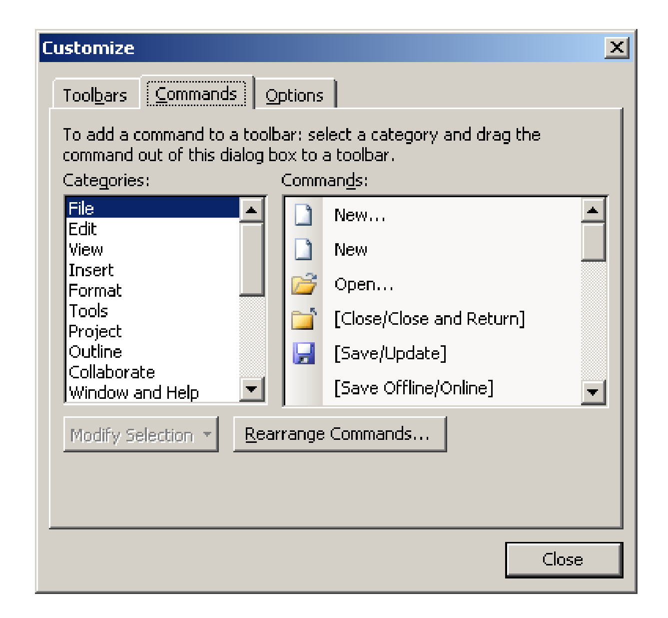
Cliquez sur le bouton *New* et donnez-lui un nom:



une fois que vous aurez cliqué sur *OK* apparaît quelque part sur votre écran une toute petite barre du genre:



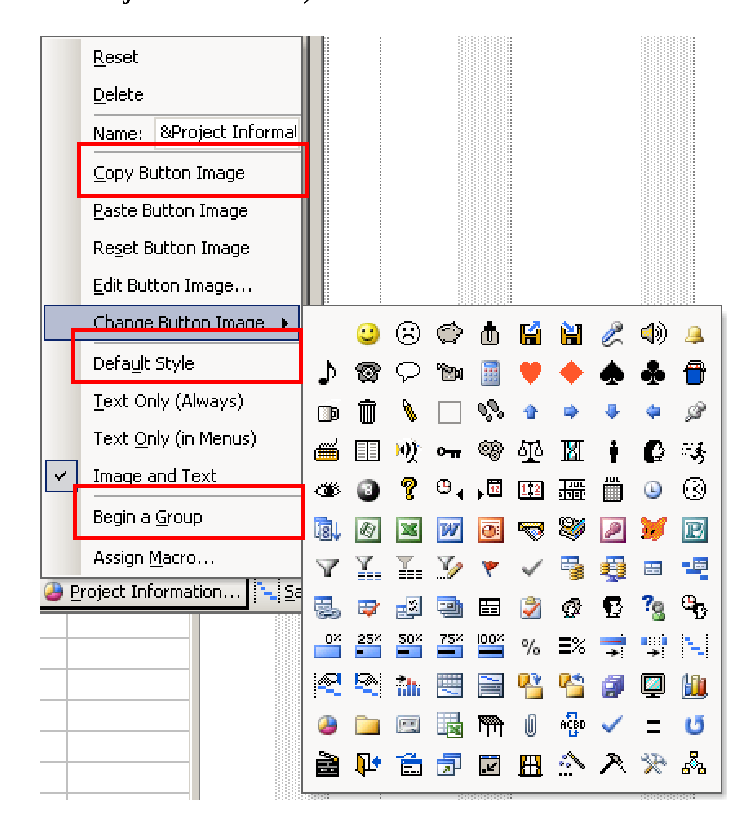
C'est là-dedans que nous allons ajouter par glisser-déplacer (drag&drop) les boutons disponibles ici:



comme vous pouvez le voir, il y en a une certaine quantité… voilà après quelques secondes à quoi ressemble notre barre (nous répétons qu'il suffit de faire un glisser déplacer d'un bouton se trouvant dans la liste *Commands* vers la zone grise de votre nouvelle barre d'outils):

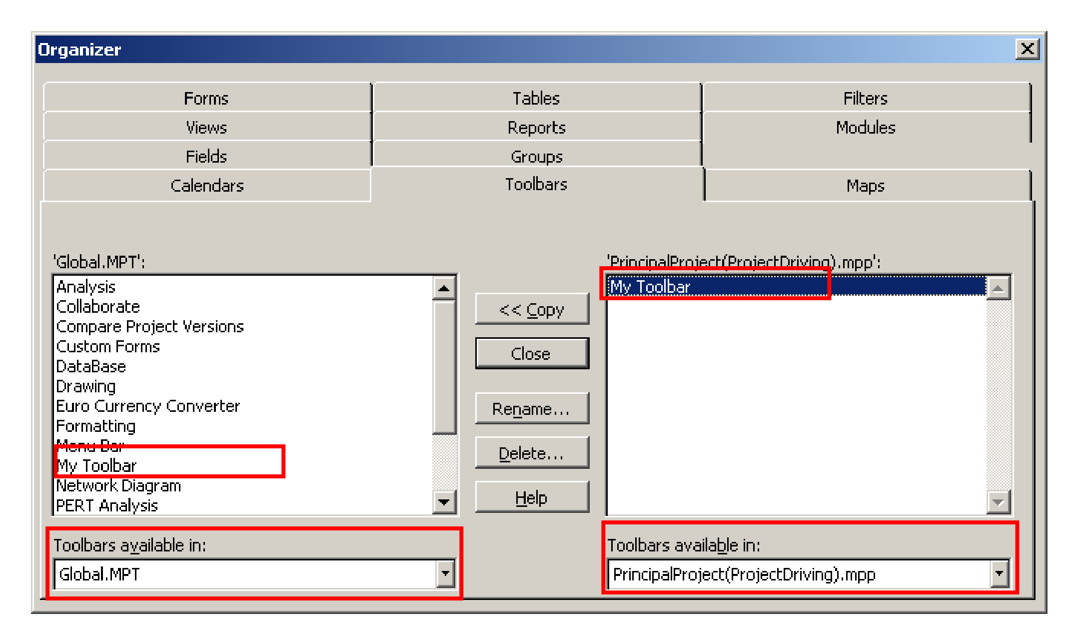


vous pouvez personnaliser le texte ou même le bouton de chaque élément si vous le désirez en faisant un clic droit sur le bouton à personnaliser (attention! cela ne marche que si la boîte de dialogue *Customize* est toujours ouverte!):



Remarque: Nous verrons comment affecter des macros à nos boutons lors du chapitre traitant du sujet.

Vous pouvez ensuite à l'aide de l'outil *Tools/Organizer* attacher votre barre d'outils à un fichier donné afin que vos collègues en profitent aussi:



Attention!!! Si vous souhaitez que votre barre d'outils vous suive partout lorsque vous changez d'ordinateur voici la manipulation qu'il faut faire à chaque fois:

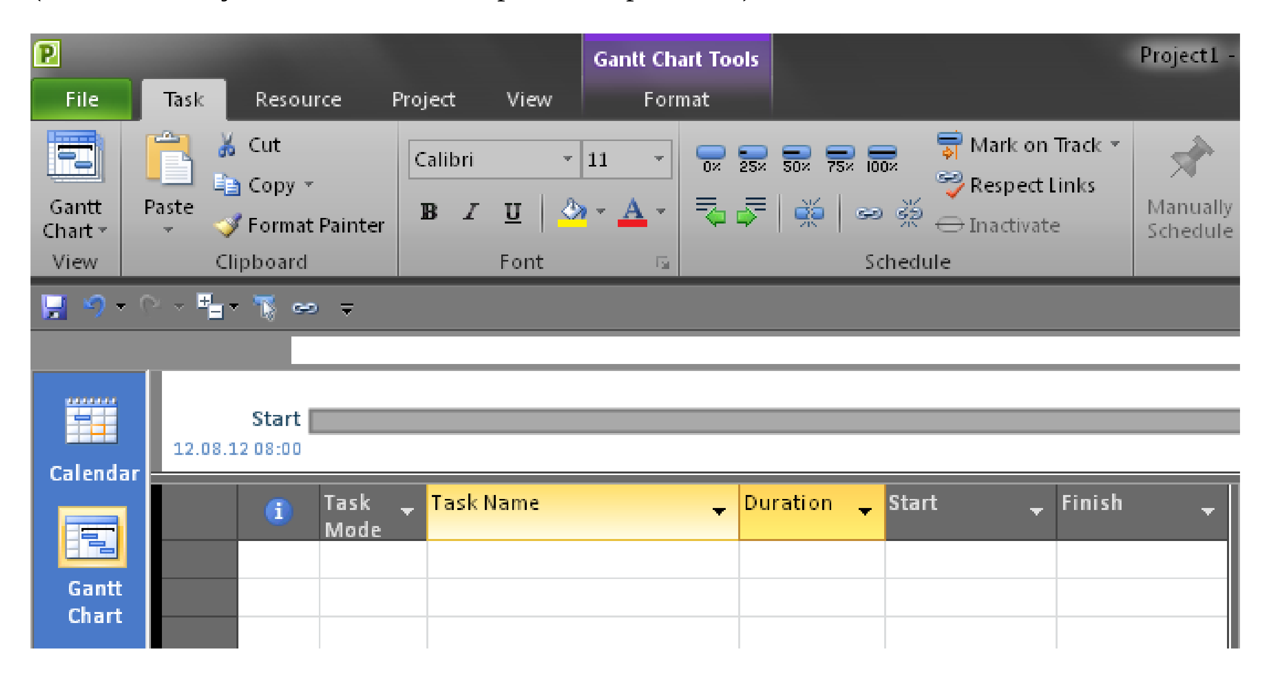
Une fois la barre d'outils créée, à l'aide de l'*Organizer* copiez la barre dans votre fichier et enregistrez ce dernier.

Quand vous changez d'ordinateur et que vous ouvrez votre fichier avec votre barre elle ne sera pas visible. Dès lors, vous retournez dans l'*Organizer* et vous copiez la barre dans le *Global.mpt* (c'est bizarre mais c'est ainsi…)

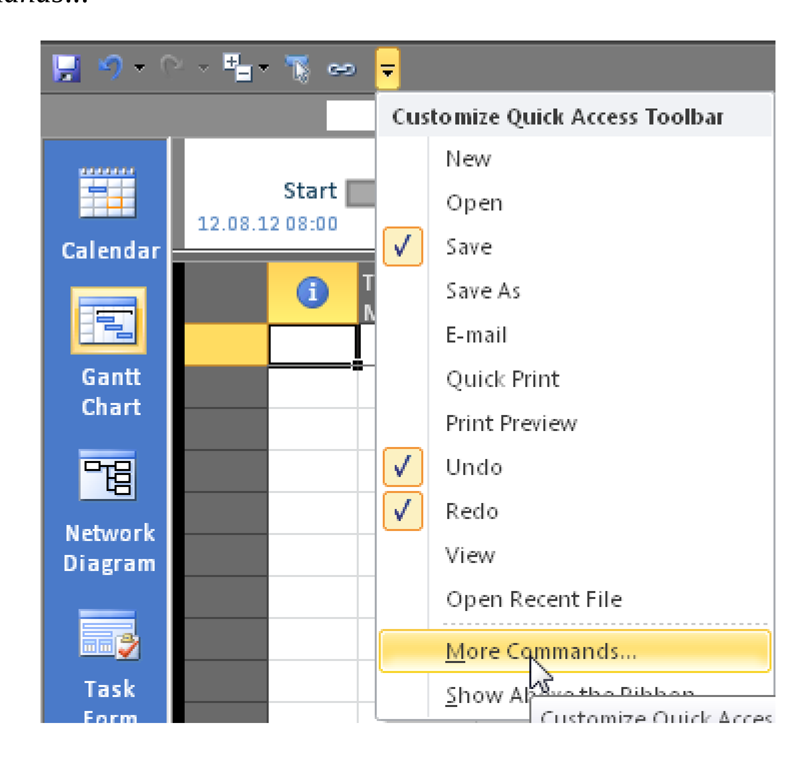
Remarque: Cette procédure peut très très facilement être automatisée à l'aide de macros enregistrées très simples placées dans les procédures événementielles On_Open et On_Close de votre projet. Pour plus d'informations à ce sujet, le lecteur se reportera au chapitre traitant du VBA (page 709).

13.4.6 Rubans disponibles (Microsoft Project 2007 et antérieur)

Par défaut quand vous ouvrez Microsoft Project 2007 ou ultérieur vous avec une vue du genre (nous avons déjà activé la *View Bar* présentée plus haut):



Mais il manque un ruban important pour le développeur et créateur de macros. Pour activer ce ruban une manière possible est d'aller dans le menu de la *Quick access toolbar* et de cliquer sur *More commands..*:



Nous avons alors en cliquant directement sur la catégorie de gauche nommée *Customize Ribbon*:

Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

Customize the Ribbon.

Choose commands from: Popular Commands

100% Complete
Add Existing Tasks to Timeline
Assign Resources...
Auto Schedule
Background Color
Copy
Copy Picture
Custom Fields
Cut
E-mail
Entire Project
Font
Font Color
Font Size
Format Painter
Indent
Information...
Insert Column
Level All
Link Tasks
Manually Schedule
Move Task
New
Open
Outdent
Paste
Print Preview
Project Information...
Publish
Quick Print

Add >>
<< Remove

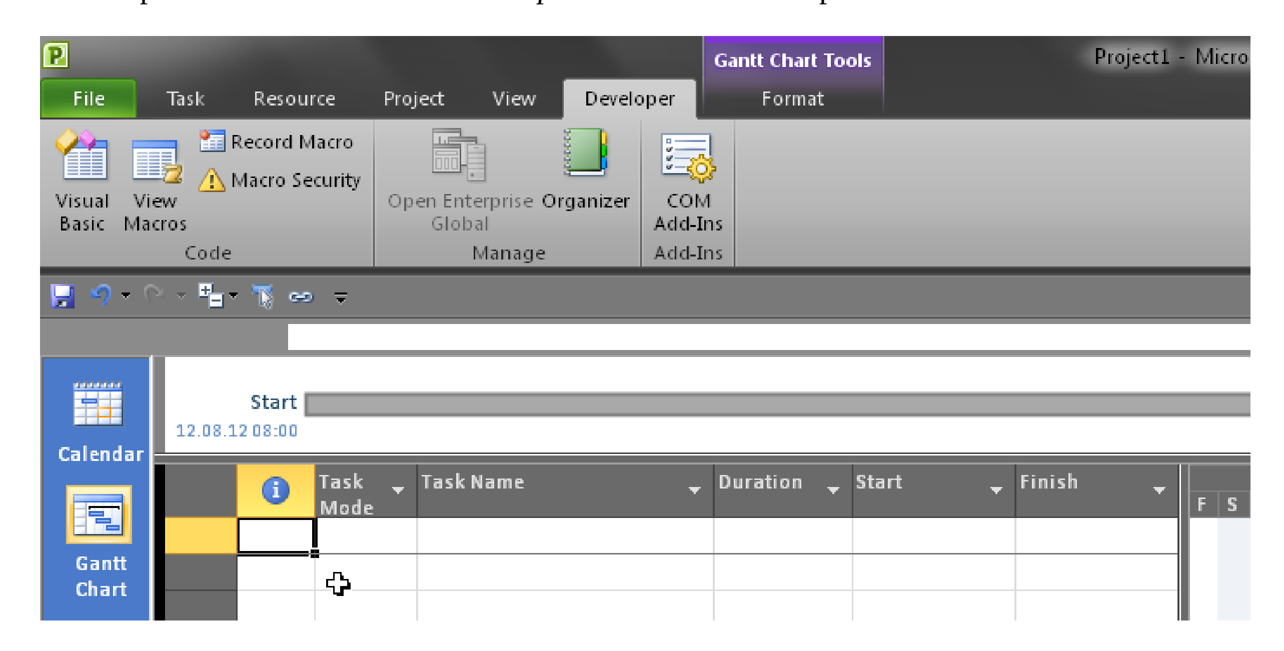
Customize the Ribbon: Main Tabs

Main Tabs
Task
View
Clipboard
Font
Schedule (Task)
Tasks
Insert
Properties
Editing
Resource
Project
View
Add-Ins
Developer
Compare Projects

New Tab | New Group | Rename...
Customizations: Reset | Import/Export

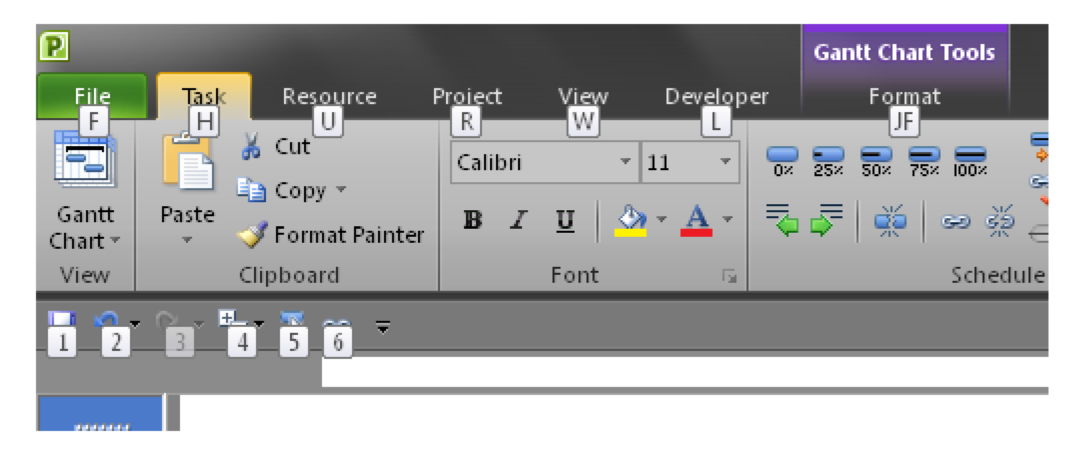
OK | Cancel

et vous pouvez activer le ruban *Developer* vous aurez alors après validation:

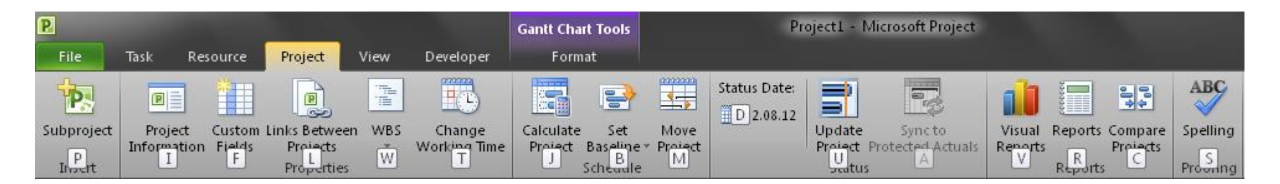


Nous voyons que nous retrouvons également l'Organizer qui est un outil indispensable au responsable de portefeuilles de projets (l'accès étant plus rapide que par le menu *File*).

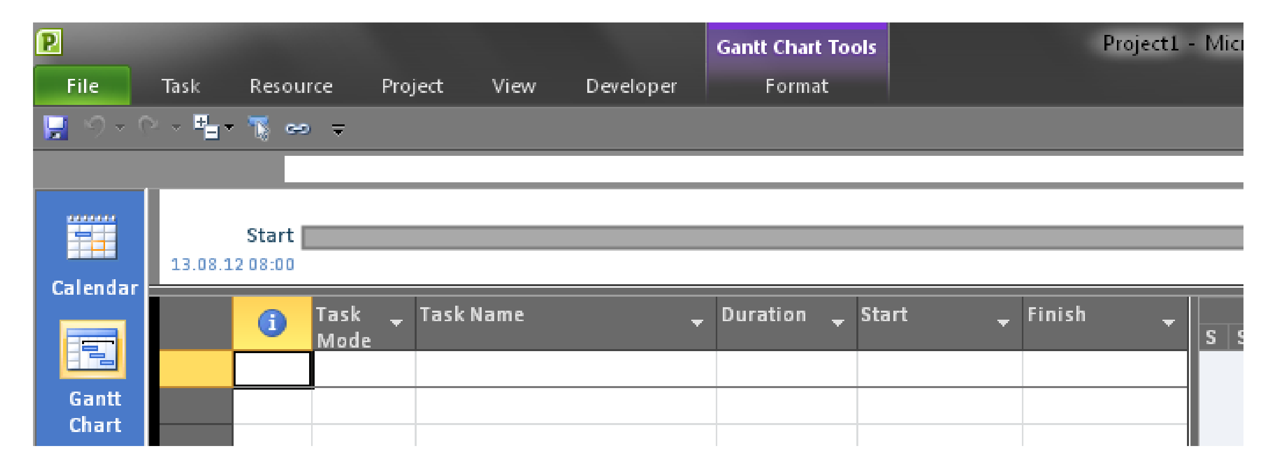
Signalons que l'utilisateur peut contrôler tous les boutons qui sont dans les rubans en appuyant sur la touche *Alt* du clavier (comme dans les autres logiciels de la suite Office):



Si on fait par exemple sur le clavier la touche *R* on aura alors aussi pour chaque bouton un raccourci clavier:



Vous pouvez aussi réduire le ruban pour gagner de la place à l'écran en faisant par exemple la combinais de touches Ctrl+F1:

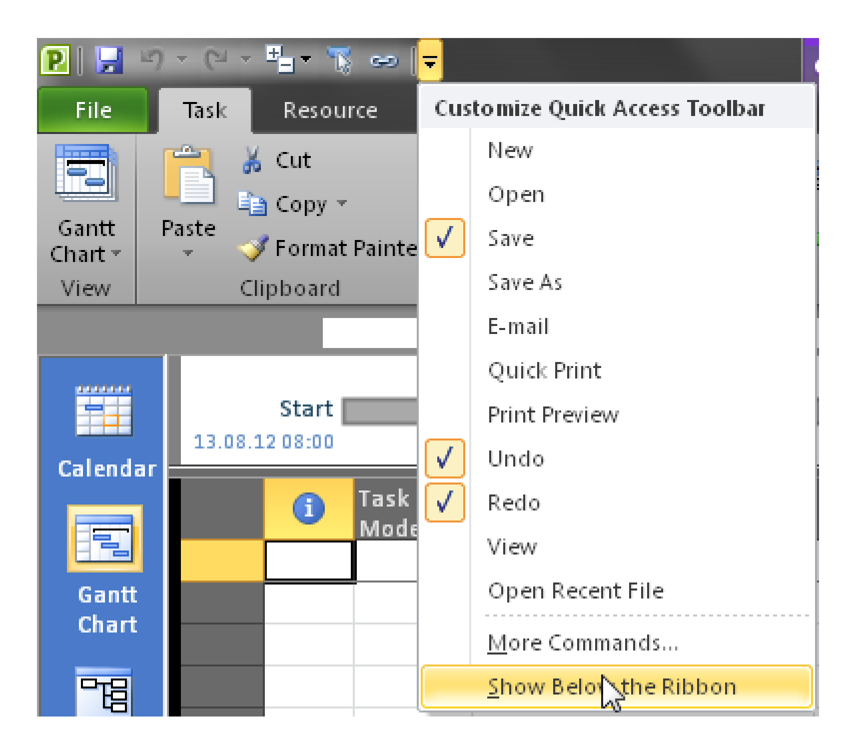


13.4.6.1 Personnalisation de la Quick Access Toolbar locale

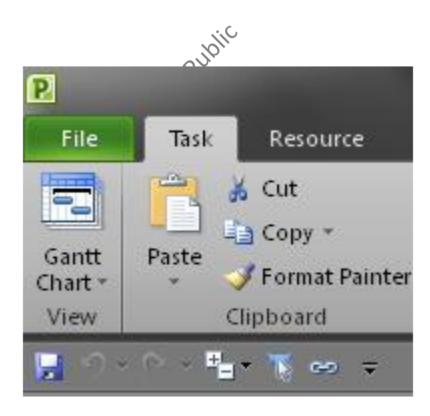
Nous allons voir un peu plus tard comme personnaliser la petite barre d'outils se trouvant en haut à gauche de Project afin que les boutons suivent le fichier lorsqu'un de vos collègues l'ouvre sur un autre poste:



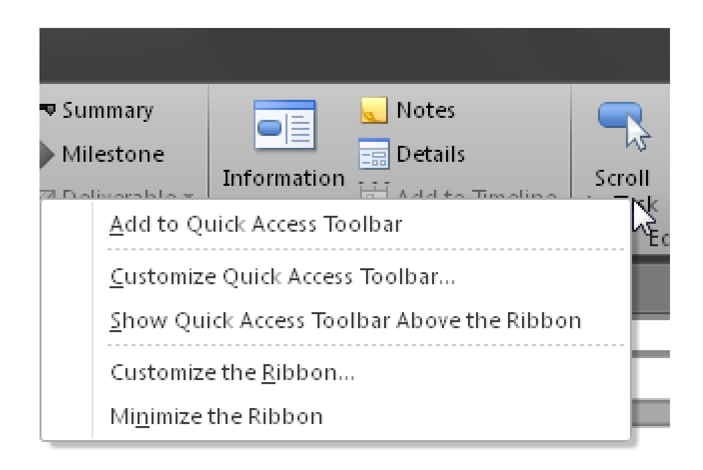
Mais commençons par la manipulation la plus fréquente: mettre la *Quick Access Toolbar* en-dessous du ruban en ouvrant le menu de la petite barre d'accès rapide et en cliquant sur *Show Below the Ribbon*:



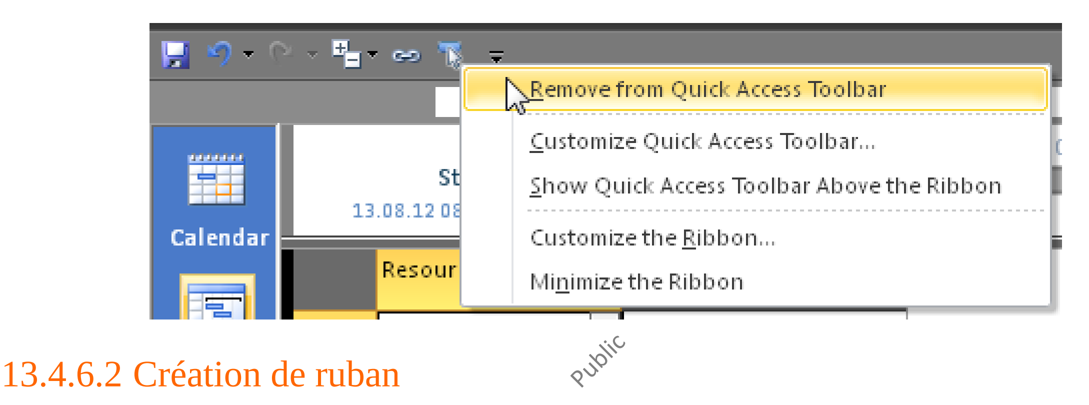
Ce qui donnera:



Accès donc plus rapide pour ceux qui travaillent encore avec la souris... Ensuite, pour ajouter les boutons que vous utilisez très souvent il vous suffira de faire un clic droit sur le bouton qui vous intéresse:



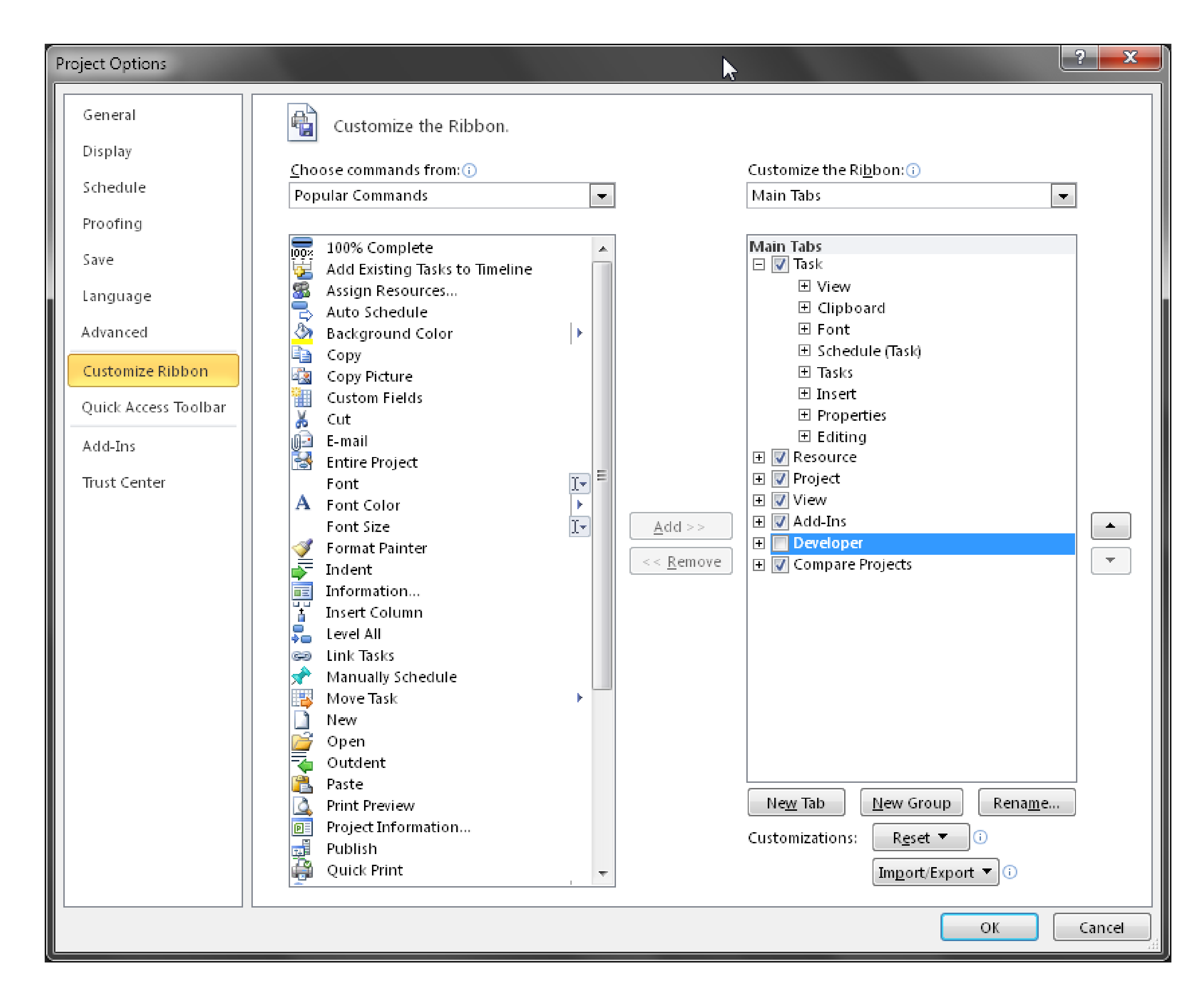
et de sélectionner *Add to Quick Access Toolbar...* et voilà le travail! Votre bouton se trouvera dorénavant dans la *Quick Access Toolbar* et pour l'enlever il suffira de faire de même:



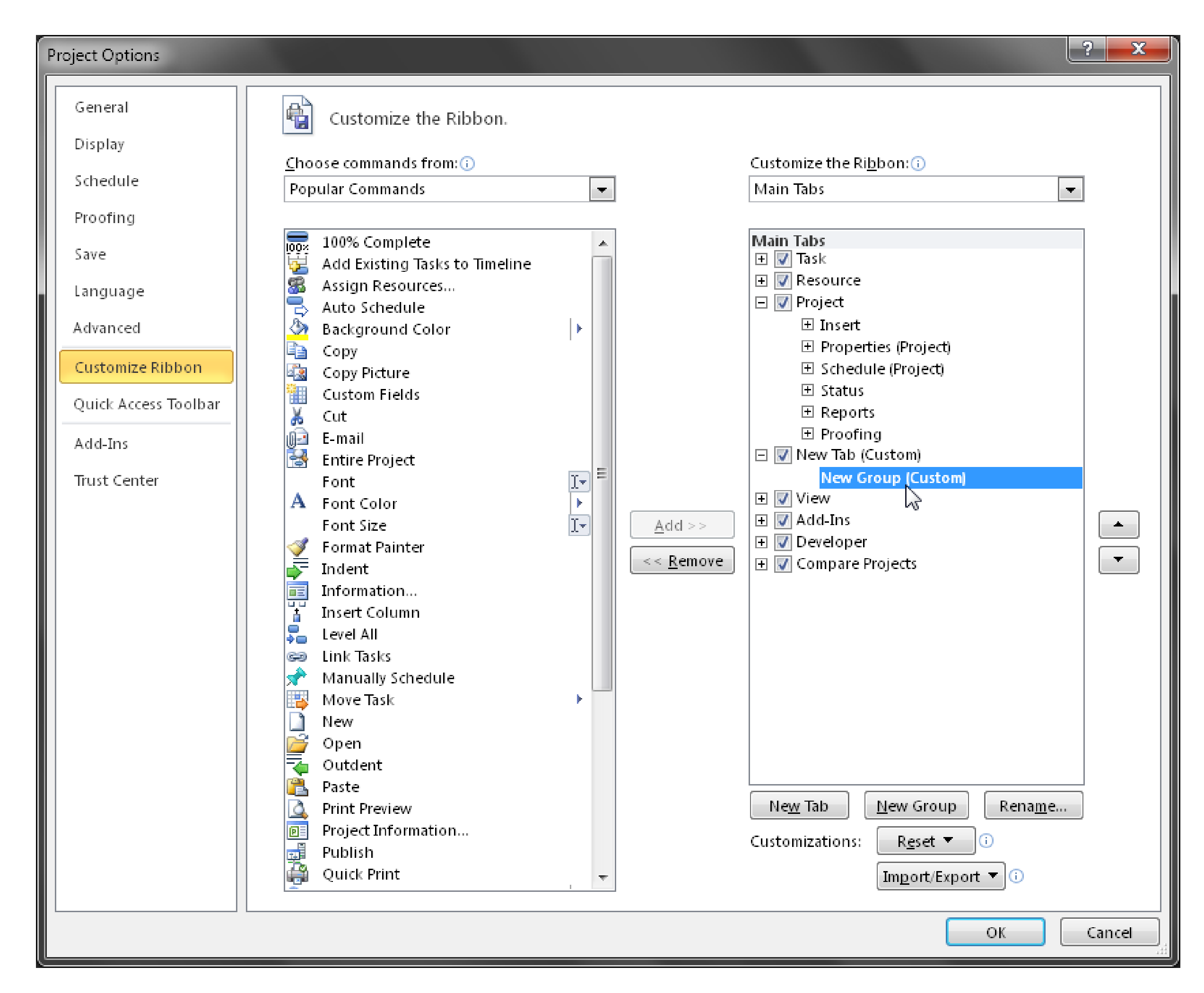
13.4.6.2 Création de ruban

Comme pour Microsoft Project 2007 et antérieur vous pouvez créer des rubans mais malheureusement ceux-ci ne seront disponibles que sur votre ordinateur et ne partiront pas avec le fichier... (à moins de faire un import/export ou en faisant du code).

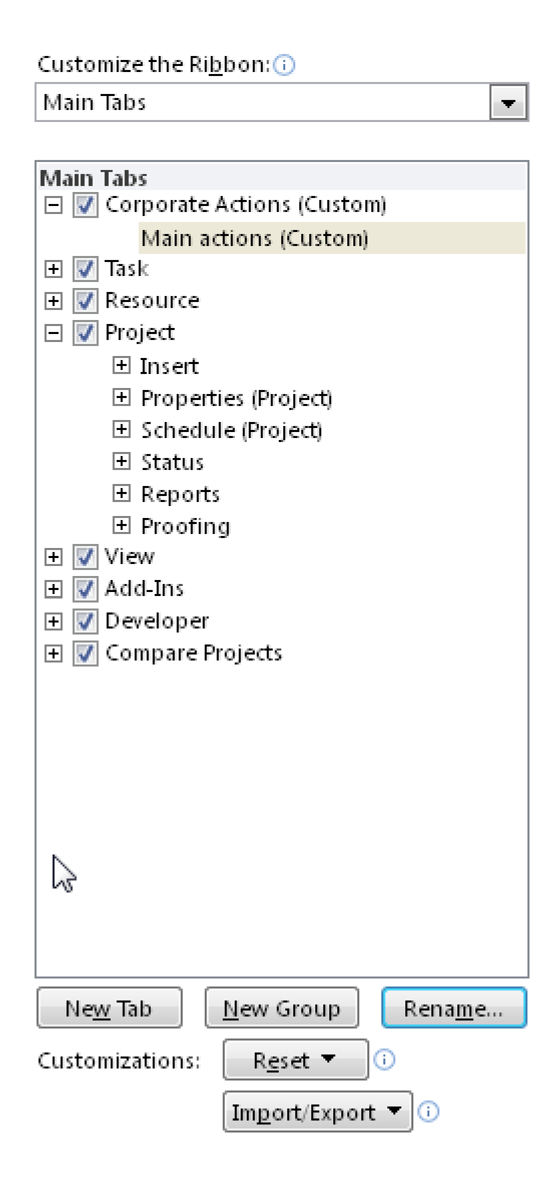
Pour créer un ruban, retournez dans la boîte de dialogue:



On clique sur le bouton *New tab* pour créer un nouveau ruban:



et avec les flèches nous pouvons le mettre en première position et avec le bouton Rename... renommer un peu tout cela:



Nous pouvons ensuite ajouter des boutons divers et variés:

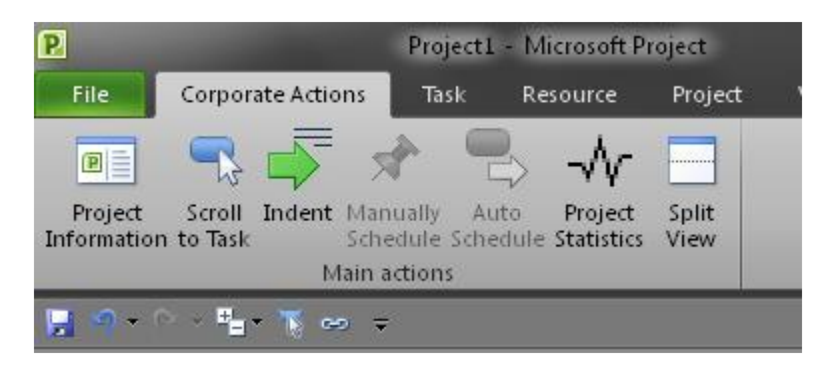
Choose commands from:
Commands Not in the Ribbon
Share Resources...
Share with Project Online
Show Calendar Bar Splits
Show Page Breaks
Show Selected Tasks
Show Tasks
Size Application
Size Window
Sort by Date
Spelling...
Split View
Start Page
Stop
Stop All Editions
Stop Web Browser Navigation
Strikethrough
Subscriber Options...
Summary Tasks
Task Entry View
Technical Support
Timescale
Tutorial
Up
Update Project Progress
Usage Properties
Using Resource
Version History
View Cache Status
View Code
View Page Setup

Add >>
<< Remove

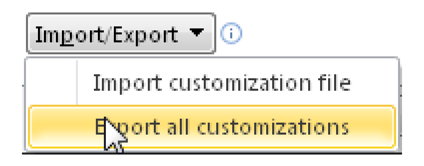
Customize the Ribbon:
Main Tabs
Main Tabs
Corporate Actions (Custom)
Main actions (Custom)
Project Information
Scroll to Task
Indent
Manually Schedule
Auto Schedule
Project Statistics
Split View
Task
Resource
Project
Insert
Properties (Project)
Schedule (Project)
Status
Reports
Proofing
View
Add-Ins
Developer
Compare Projects

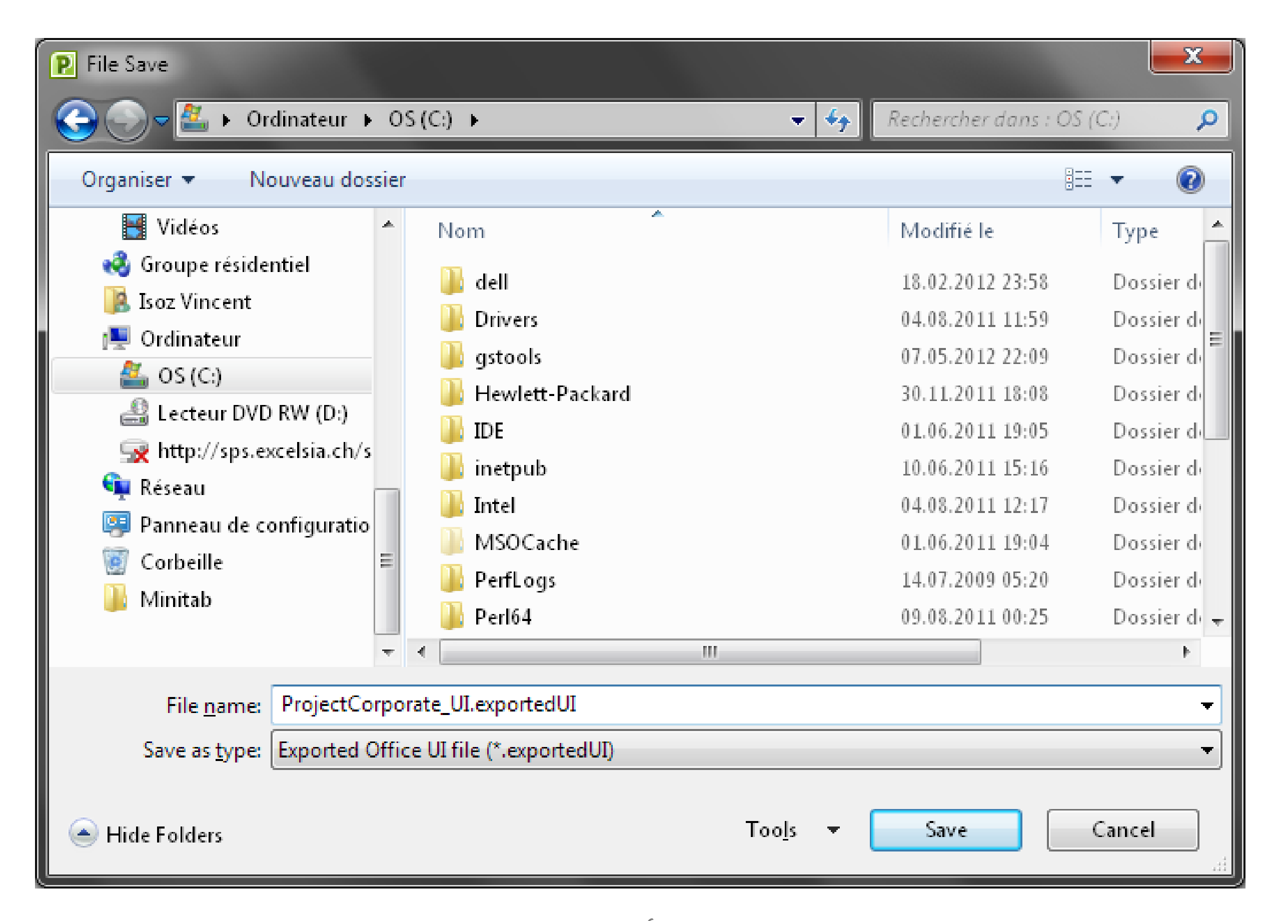
New Tab | New Group | Rename...
Customizations: Reset
Import/Export

ce qui donnera après validation:



Il sera ensuite possible d'export l'interface en cliquant sur le bouton Import/Export de la boîte de dialogue précédente:



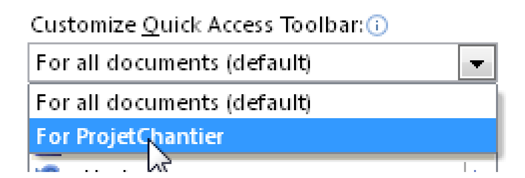


et de le réimporter sur un autre ordinateur...

Notons cependant qu'il est possible au même titre que dans tous les autres logiciels de la suite Office de personnaliser la *Quick access toolbar* du logiciel local ou du fichier en cours. Cette deuxième option permettant de s'assurer que l'on mettra à disposition de tous les collègues les boutons les plus intéressants.

Pour ce faire, nous retournons dans la boîte de dialogue de personnalisation suivante mais en faisant bien attention cette fois-ci à être dans la section *Quick Access Toolbar*:

Et de prendre soin dans la liste déroulante en haut à droite de sélectionner le nom du fichier en cours:

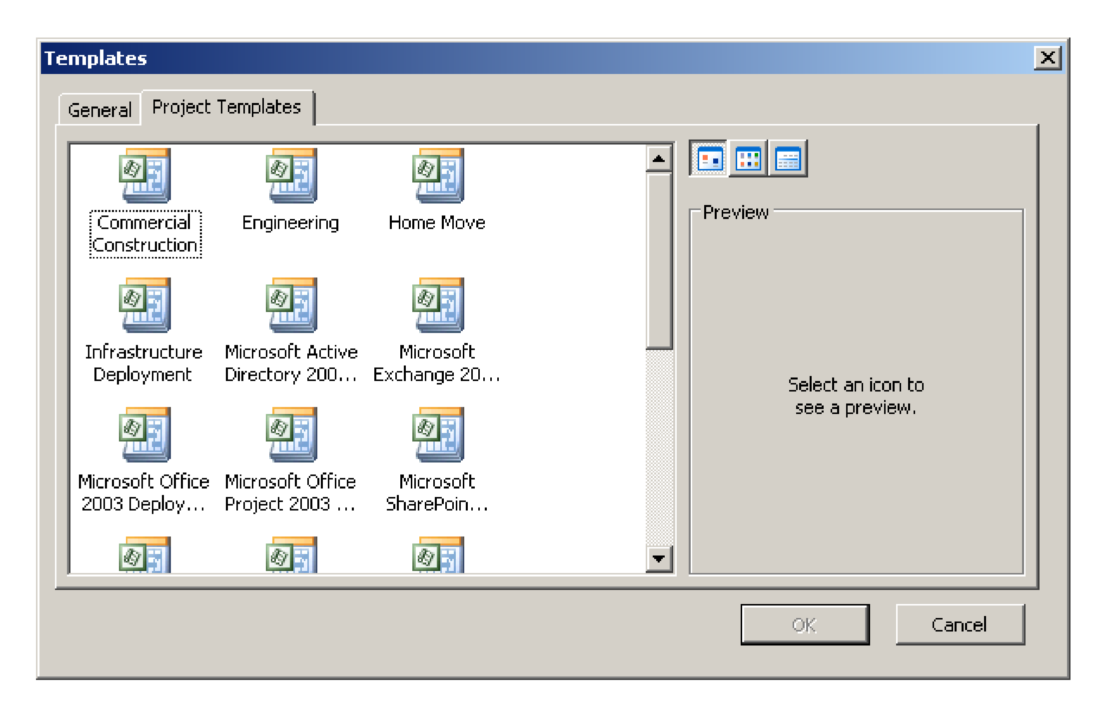


Après quoi tout bouton ajouté suivra le fichier!

13.5 Configuration

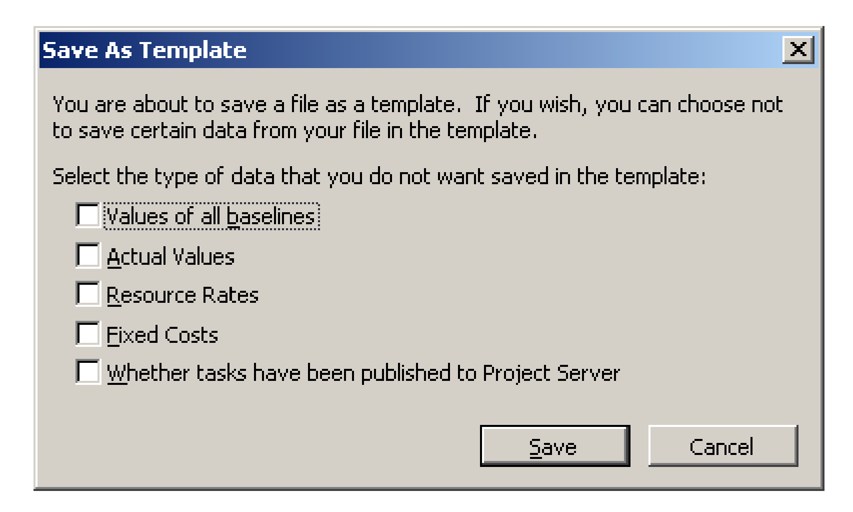
Nous allons donc maintenant nous attaquer au point (2) du protocole. C'est-à-dire pour rappel: définitions des options de Microsoft Project (et leur bon usage), définition du W.B.S du projet (la désactivation des assistants ayant déjà été faite).

D'abord, nous allons supposer que vous n'avez aucun modèle d'entreprise (local) à votre disposition pour votre projet. Ainsi, vous allez devoir tout créer à partir de rien. Sinon dans le cadre où il y aurait des modèles de projets disponibles dans votre entreprise nous vous rappelons qu'il suffit d'aller dans *File/New/Templates* et de choisir le modèle adéquat tel que présenté ci-dessous:



Dans le cadre où vous auriez à créer vous-même des modèles, il suffit une fois le fichier de projet préparer d'aller dans *File/Save as* et de sauver en tant que fichier modèle **.mpt* (Microsoft Project Template) à l'endroit approprié à vos besoins et ensuite de faire comme dans les autres logiciels de la suite MS Office (c'est trop élémentaire pour que nous détaillions la méthode ici).

Petite différence cependant… (mais mineure) lorsque vous enregistrez un projet au format *.mpt, Microsoft Project vous demandera si vous souhaitez effacer ou non certaines informations ou pas:



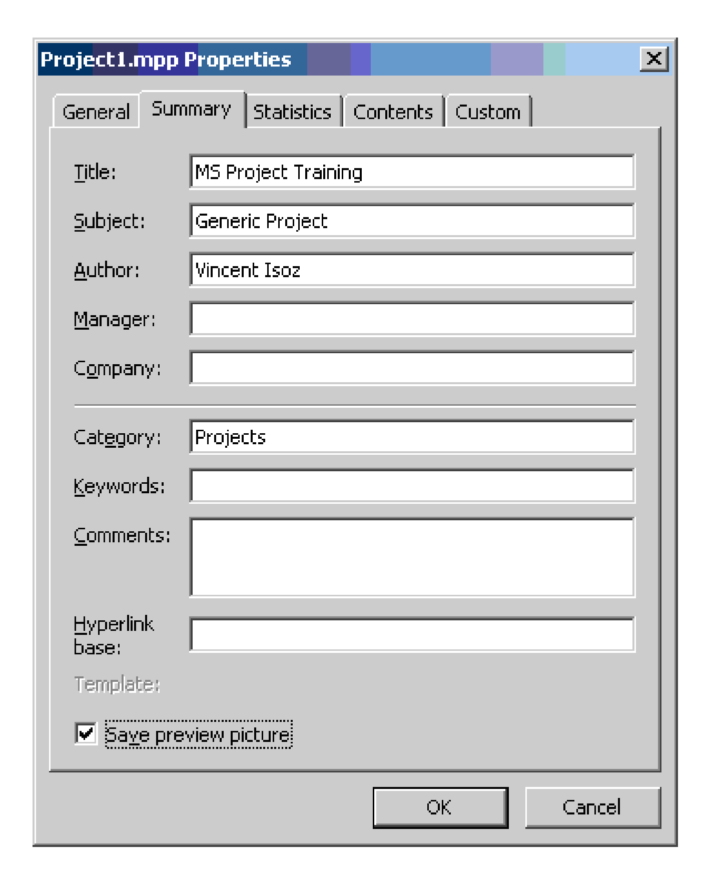
À décider selon vos besoins… **et sachez que Microsoft Project (du moins jusqu'à ce jour) refuse qu'un modèle soit enregistré avec une liaison préexistante à un pool (réservoir) de ressources**. Il faudra donc lier le fichier au pool après l'avoir créé depuis le modèle.

Attention!!! Quelques subtilités différencient Microsoft Project 2003 au niveau de l'utilisation de modèles enregistrés hors du dossier par défaut des modèles:

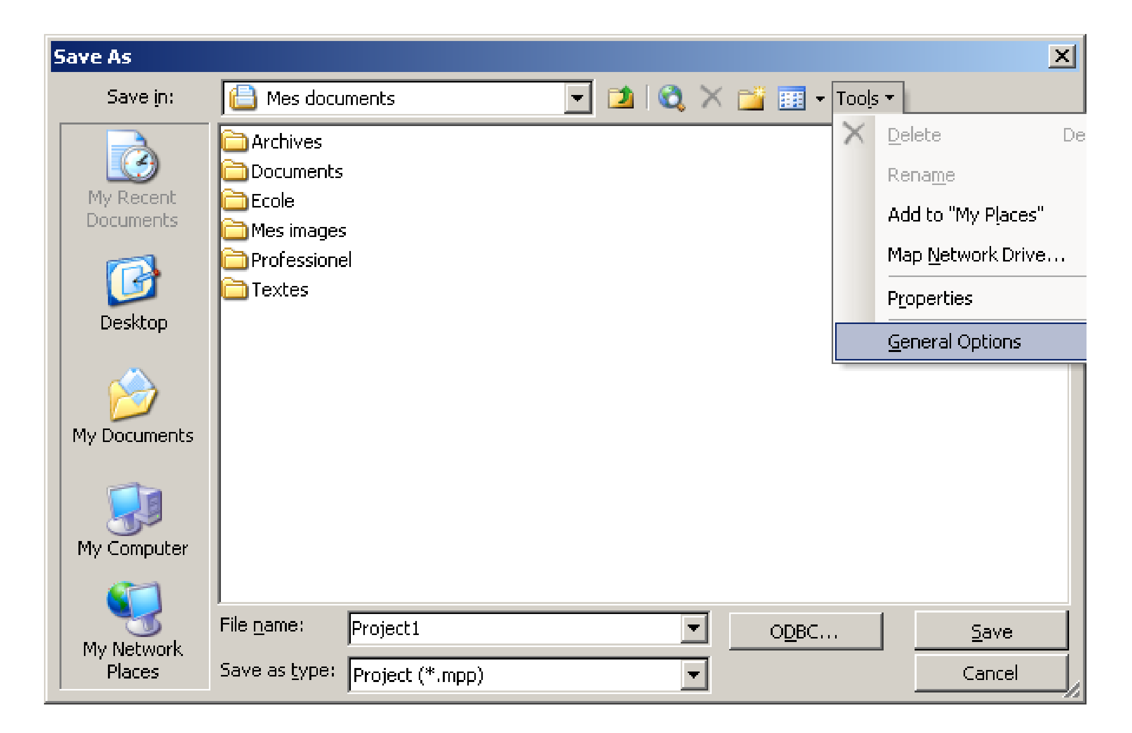
1. Si vous faites un double clic sur un fichier *.mpt enregistré hors du dossier *Templates* alors que Microsoft Project 2003 est déjà ouvert, le modèle d'origine s'ouvrira dans Project au lieu de la copie attendue.

2. Si vous faites un double clic sur un fichier *.mpt alors que Microsoft Project 2003 est fermé, s'ouvrira alors à l'écran une copie de modèle de base (résultat attendu) + le modèle d'origine dans une autre fenêtre (comportement propre à Microsoft Project…).

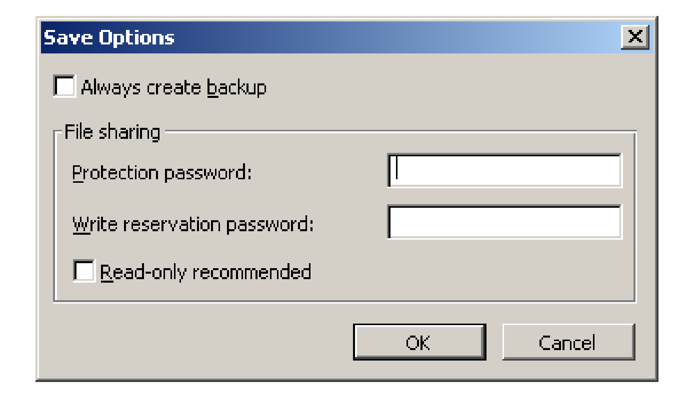
Mais revenons-en à notre projet vide. N'oubliez d'abord jamais la règle de base: enregistrer toutes les 10 minutes et enregistrez votre document juste avant de commencer à y travailler sans oublier d'en saisir les propriétés comme vous le faites normalement toujours dans les autres produits de la gamme MS Office (menu *File Properties* dans Project 2007 et antérieur, menu *File/Info/Project Information/Advanced Properties* dans les versions 2010 et ultérieures):



Vous pouvez protéger un projet par un mot de passe tel que vous pouvez le faire pour tout autre fichier de la suite bureautique MS Office 2002 et ultérieur. Pour cela, lorsque vous enregistrez le fichier:



apparaît la boîte de dialogue suivante:

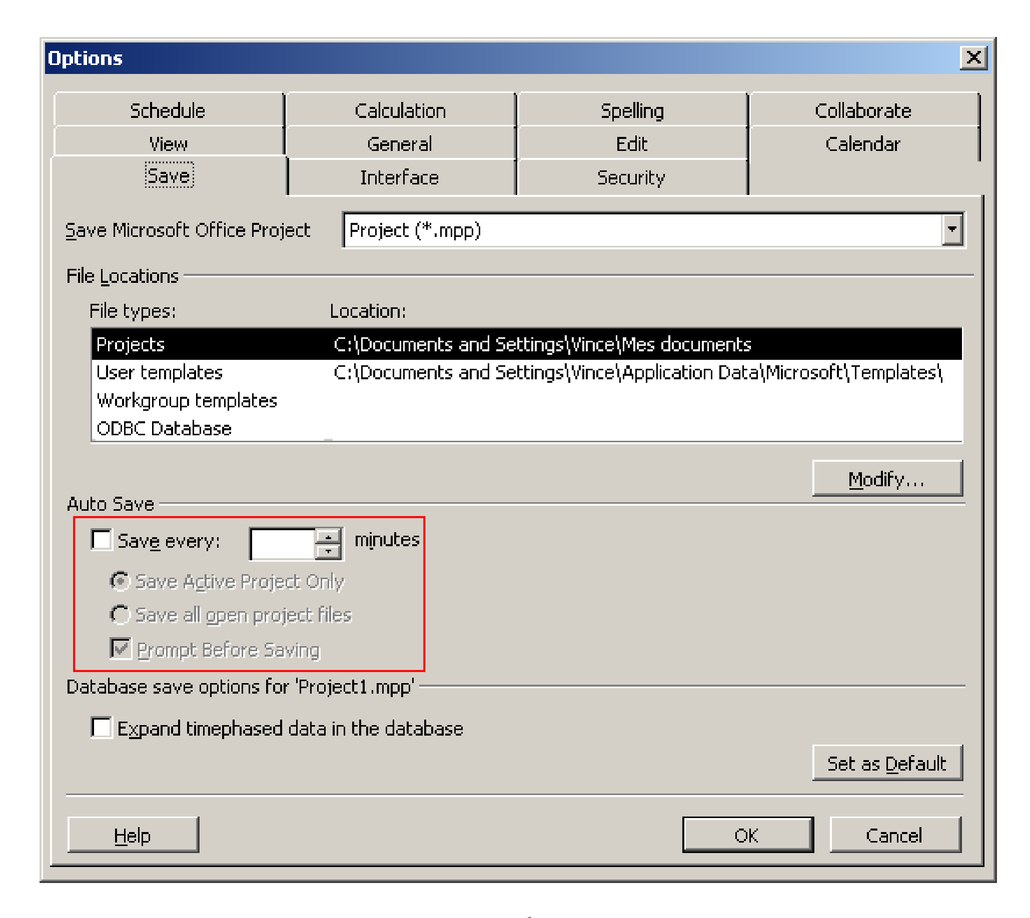


Remarque: Le *BackUp* crée un fichier **.bak* qu'il suffit de renommer en **.mpp* pour ouvrir. Mais entre chaque enregistrement il faut avoir effacé l'ancien **.bak* pour que cela fonctionne correctement….

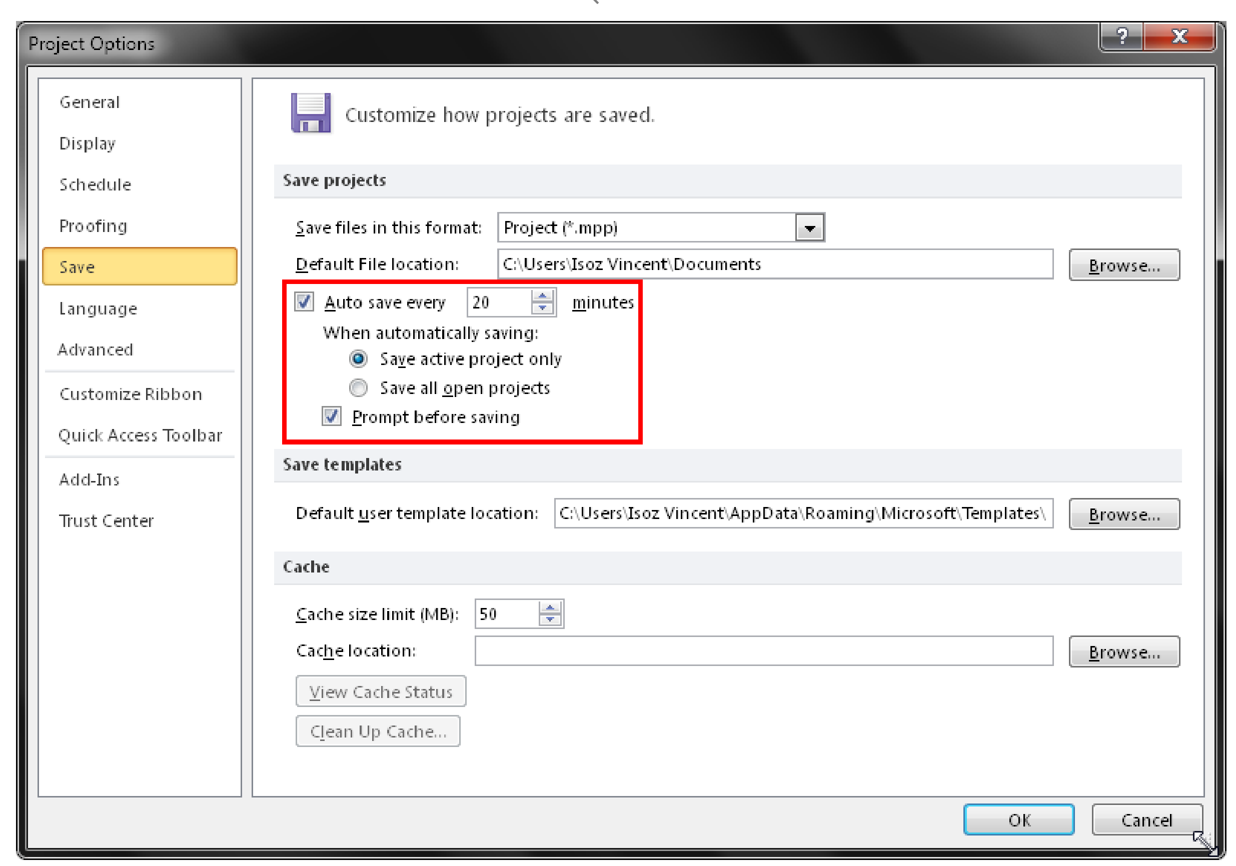
Cependant attention!!! Depuis Microsoft Project 2007 (version francophone!), il semblerait que l'activation de ces options peut corrompre les fichiers définitivement (le mot de passe n'est plus accepté pour des raisons qui m'échappent complétement).

13.5.1 Onglet "Save"

Au besoin, les options standards de sauvegarde de Microsoft Project sont disponibles dans *Tools/Options* et dans le registre *Save* comme présenté ci-dessous:



Dans les versions 2010 et ultérieures cela se trouve dans *File/Options/Save*:



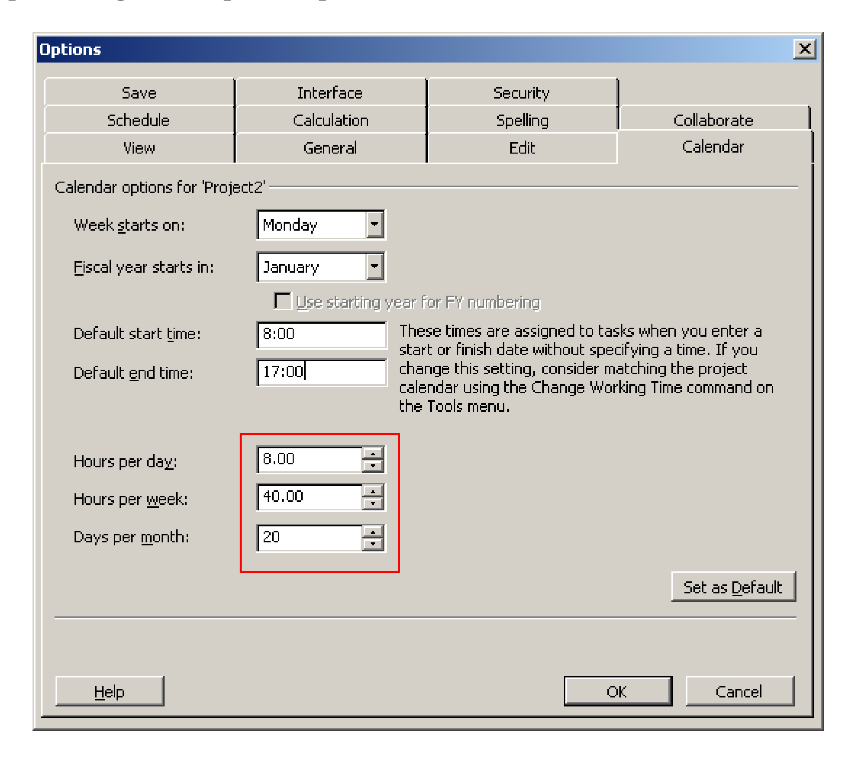
Il n'y a rien de spécial à en dire mis à part la partie ODBC (visible dans les versions 2007 et antérieures) qui bien qu'elle soit très puissante est un peu technique pour des non-spécialistes en base de données. Nous n'en parlerons donc pas pour l'instant. Sinon pour le reste il suffit de lire.

Une fois le fichier enregistré, il faut définir correctement un maximum d'options importantes qui sont accessibles dans les boîtes de dialogiques ci-dessous car cela va déterminer la manière de calculer, d'auditer de Microsoft Project et in extenso cela aura bien sûr une répercussion immédiate sur votre méthode travail.

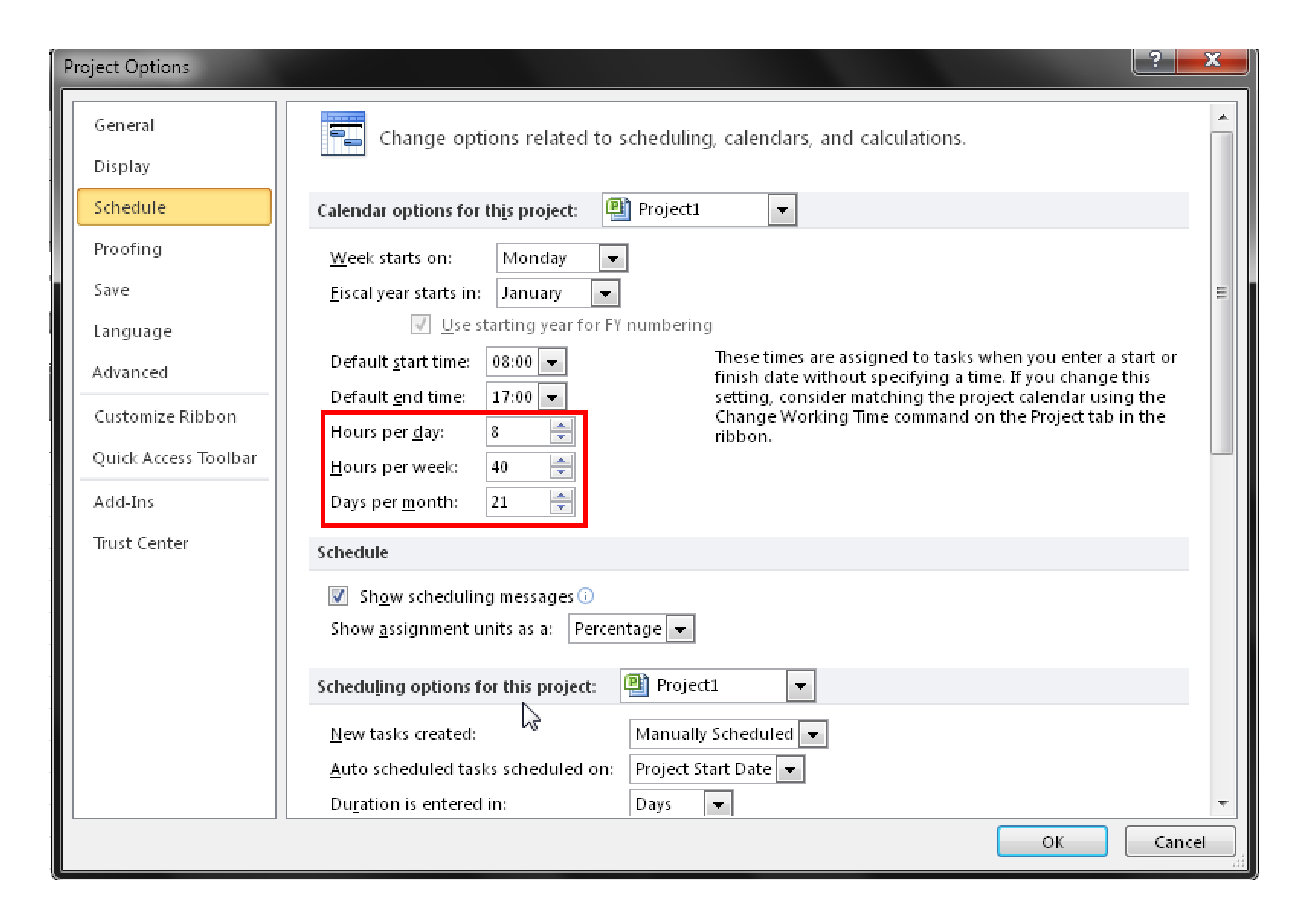
Remarque: Nous omettrons de parler des options élémentaires dont il suffit de lire le descriptif à l'écran pour comprendre quel est leur rôle.

13.5.2 Onglet "Calendar" (≤2007) / "Schedule" (>2007)

Commençons par le registre le plus important *Calendar*:



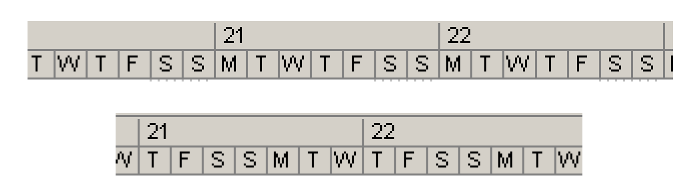
Soit dans les versions 2010 et ultérieures:



Les éléments *Week starts on* et *Fiscal Year Start in* n'ont normalement pas besoin d'être explicités. Ensuite viennent dans l'ordre:

Week start et *Fiscal Year*. Quand nous verrons comment personnaliser l'échelle de temps dans les différents affichages de Microsoft Project (voir page 294), il apparaîtra que certaines options permettent d'afficher les numéros de semaine ainsi qu'un format *mois/année*.

Dès lors, en ce qui concerne le *Week start*, la numérotation des semaines est effectuée différemment (juste décalée!) si autre chose que *Monday* est sélectionné (ci-dessous, l'affichage de l'échelle de temps avec une fois les semaines commençant le lundi et la seconde fois le jeudi)



En ce qui concerne les mois, le système est équivalent, par défaut l'année commence en janvier dans l'échelle des temps mais il est possible de changer cela comme le montre la capture d'écran ci-dessous (l'année 2006 y commence en mai!):



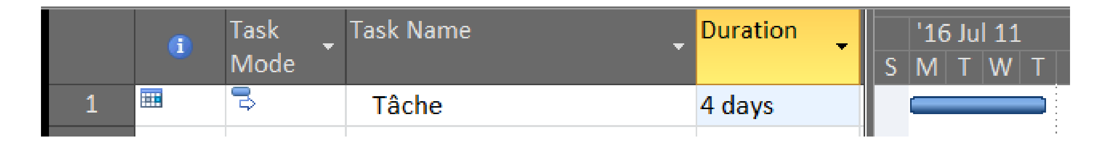
et l'utilité de la case à cocher *Use starting year for FY numbering* est identique à l'exemple que nous avons fait en ce qui concerne la numérotation des semaines mais appliquée cette fois à la numérotation des mois (…)

Default Start/End Time: (cliquer sur *Set as Default* pour que cela prenne effet et créer ensuite un nouveau projet vide) sont les valeurs par défaut des heures lorsque nous créons une nouvelle tâche sans en spécifier l'heure.

Attention!!!

1. Le nombre d'heures idéalement devrait correspondre avec le calendrier du projet et le nombre de *Hours per day* aussi sinon cela la lecture des plannings peut devenir difficile pour les non initiés à la gestion de projets ou gestion d'entreprise!!! Lisez aussi bien le texte à droite de ce champ!

2. Le fait de changer ses heures change aussi le dessin de début et de fin des tâches. Effectivement avec un *Default End Time* de 18:00 nous avons par exemple (même jours):



Remarquez bien le petit espace vide entre la fin de la tâche qui finit à 17:00 et la fin de la journée qui représente 18:00!! Alors que si on met *Default End Time* sur 17:00, il vient:



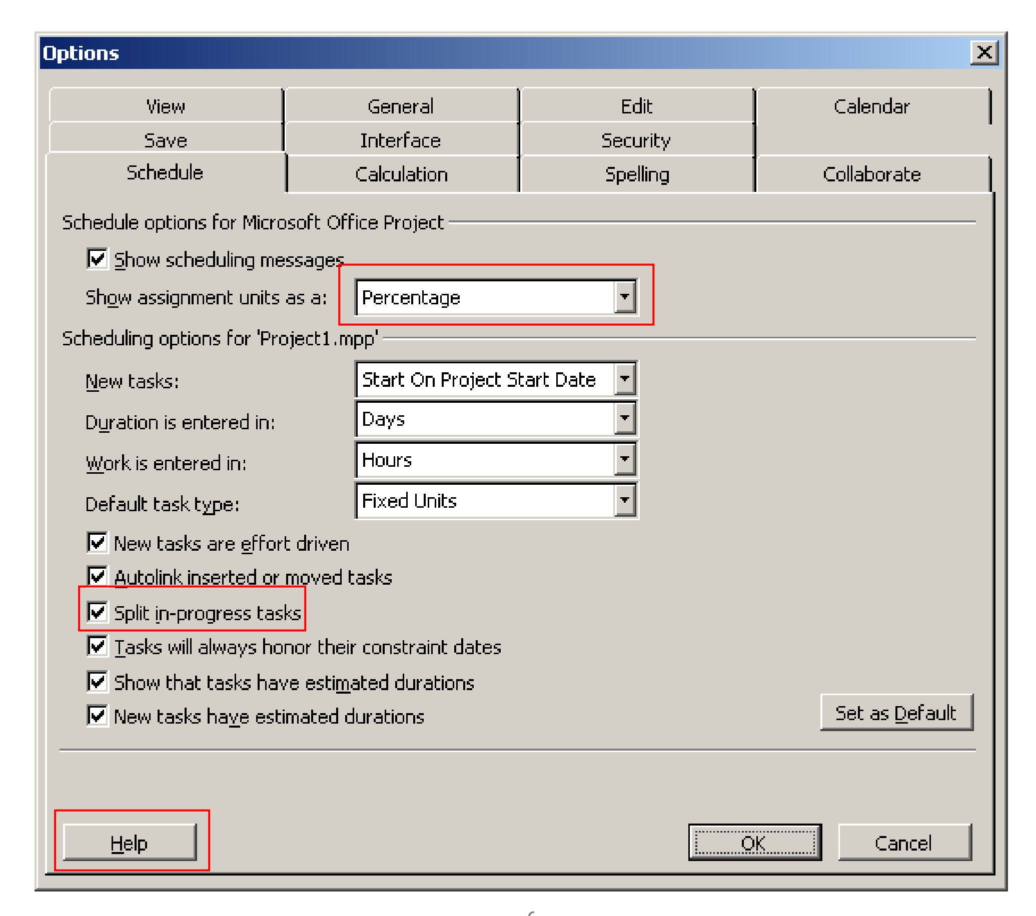
Donc Microsoft Project pour le dessin des tâches n'utilise pas le calendrier mais l'heure de début et de fin par défaut (oui c'est tiré par les cheveux…)!!

Hours per day: changer ses valeurs n'affecte en aucun cas le calendrier du projet ou de celui des ressources mais juste la manière dont Microsoft Project gère la durée des tâches. Par exemple, si *Hours per day* est à sa valeur par défaut (8.00) et qu'après vous créez une tâche d'une durée de 2 jours (*2d*) dans le champ *Duration*, la durée de deux jours sera affichée sur le diagramme de Gantt comme une barre de 16 heures. Si nous changeons *Hours per day* à 5 heures, alors entrer une tâche de *2d* comme précédemment sera afficher comme une tâche de 10 heures sur deux jours.

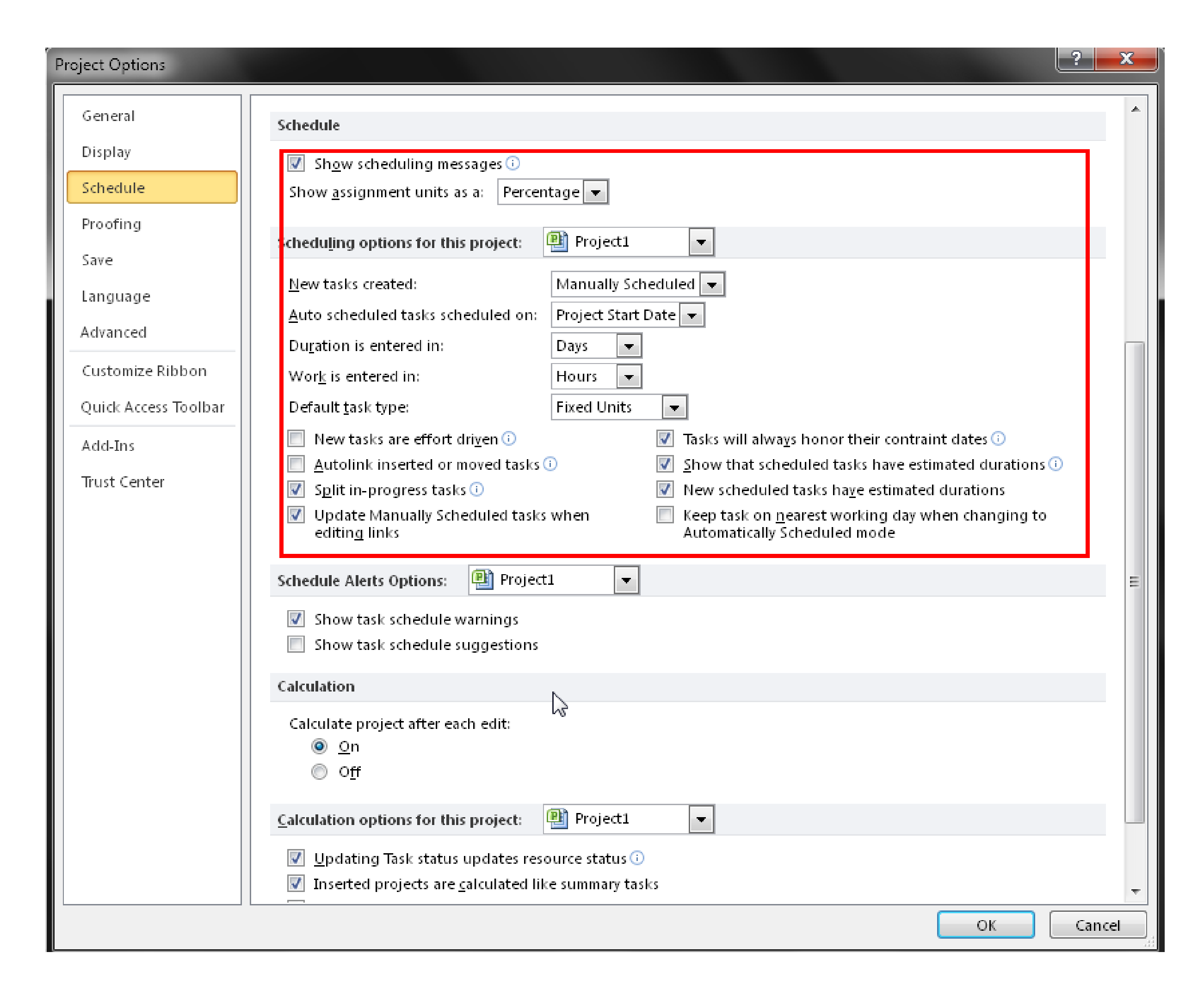
Hours per week et *Days per month*: système identique au précédent mais avec des tâches d'une durée spécifiée de X*w* (week) ou Xmon (month)

13.5.3 Onglet "Schedule"

Revenons au registre *Schedule*...:



Donc la partie équivalent dans Project 2010 et ultérieur est:



Commençons par décrire les options les plus simples après quoi nous nous attarderons à montrer par des exemples pour ceux qui demandent le plus de maîtrise du logiciel et auxquels nous consacrerons des chapitres entiers plus loin dans ce support.

Les éléments simples et utiles à connaître sont les suivants:

- *Schow scheduling Message*: lorsque vous mettez des dates de contraintes à des tâches, Microsoft Project vous affichera un message d'erreur lorsqu'une modification dans votre projet doit vous amener à violer la contrainte. Il affichera ces messages d'erreurs en tant qu'avertissement à chaque ouverture du fichier aussi tant qu'il y a dans votre projet des tâches qui sont en conflit avec les contraintes.

  Il est fortement conseillé de garder cette option activée. Un exemple concret est en est donné à la page 304.

  Si vous souhaitez que les tâches sous contraintes puissent se déplacer quand bien même la contrainte est violée, vous devrez décocher la case plus bas nommée *Task will always honor their constraints dates*.

- *New Task are effort driven*: au choix du gestionnaire, les nouvelles tâches crées peuvent automatiquement, lorsque leur date de début n'est pas saisie, automatique soit se placer en date de début du projet (*Start on Project Start date*) ou à la date courante

(*Start on Current date*). Ces deux dates étant saisies par le gestionnaire, comme nous le verrons plus tard, dans le menu *Project/Project Information*.

- *Work is entered in*: il s'agit d'une option beaucoup demandée par les gestionnaires qui tout en souhaitant pouvoir saisir le "temps homme" avec l'unité qu'ils veulent souhaitent visualiser dans les tableaux de Microsoft Project, les temps homme en une autre unité que les heures!

Maintenant passons aux options un peu plus délicates pour les non initiés:

- La différence entre *Fixed Units*, *Fixed Work* et *Fixed Duration* qui a une influence sur la dynamique des tâches ainsi que sur la manière dont sont gérés les jours de congés des calendriers.

- Le concept de *Effort Driven* qui a une influence sur la manière dont sont gérés les répartitions de travail lors de la gestion de multiples ressources sur une tâche.

Un exemple valant mieux que mille mots pour les pragmatiques, regardons de suite de quoi il s'agit (il faudra d'abord créer une tâche et au moins deux ressources donc un peu de patience).

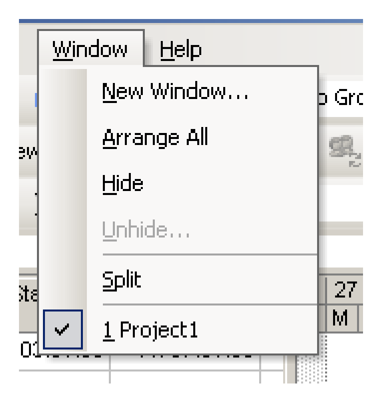
Remarque: Voir à la page 343 pour plus de détails

Créez les ressources suivantes (rien d'extraordinaire):

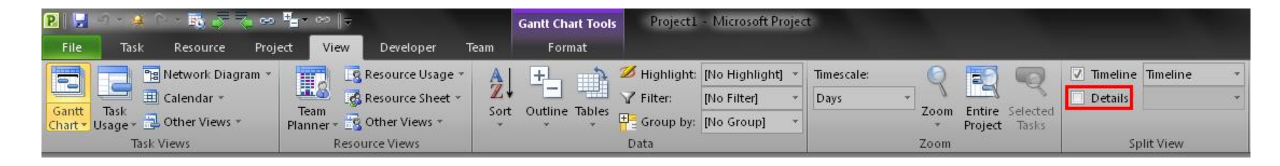


		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
1		Ressource 1	Work		R	Management	100%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Ressource 2	Work		R	Management	100%	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

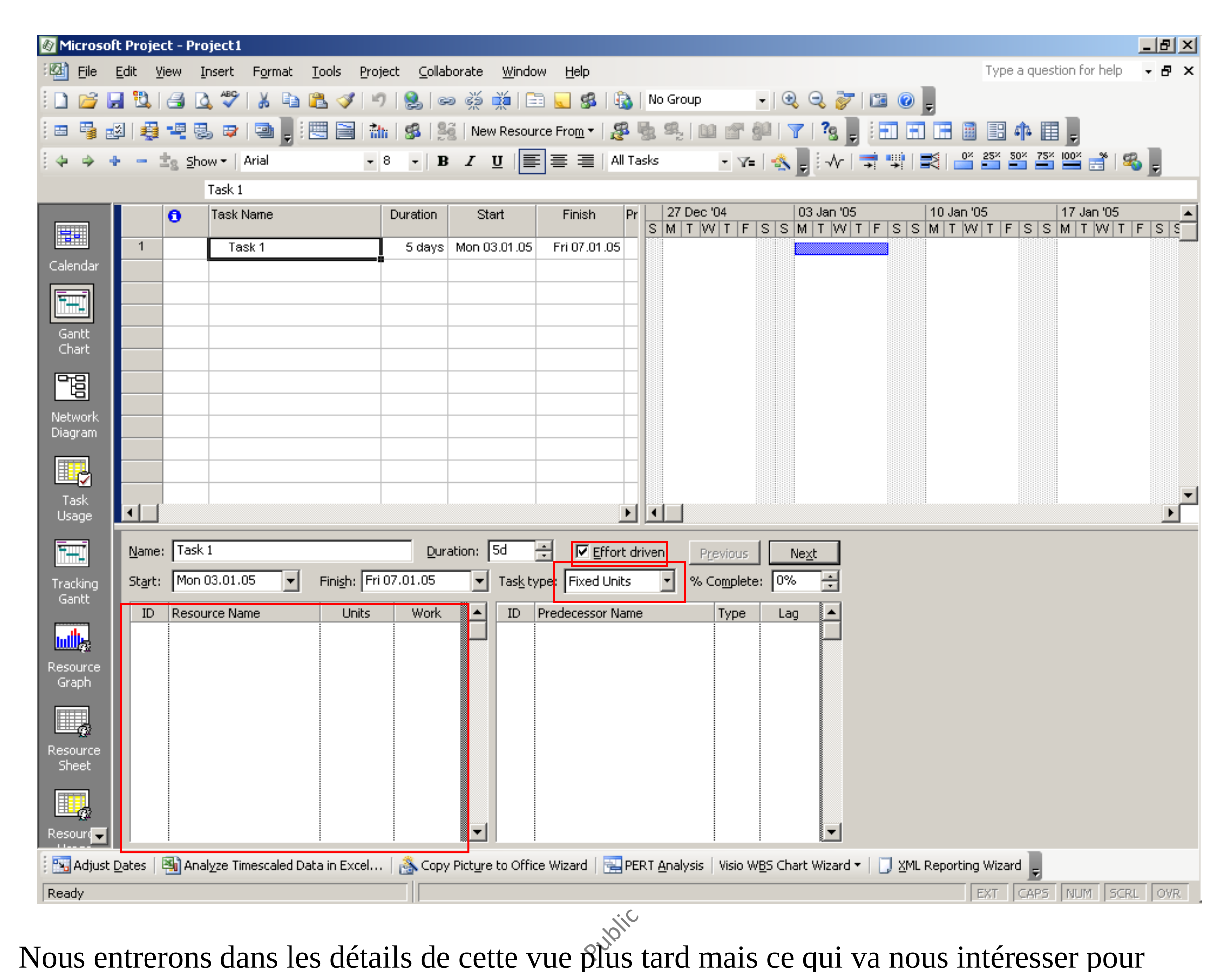
…et une tâche nommée *Task 1* d'une durée de 5 jours ouvrables, commençant au plus tôt le lundi de la semaine qui suit la date en cours et faites un *Window/Split*:



Soit dans Project 2010 et ultérieur cela équivaut à cocher la case *Details* de l'onglet *View*:



Vous devriez alors avoir à l'écran (date mis à part bien sûr!):



Nous entrerons dans les détails de cette vue plus tard mais ce qui va nous intéresser pour l'instant c'est la partie inférieure gauche. Le lecteur remarquera que la tâche en cours est automatiquement *Effort driven* (pilotée par l'effort) et en *Fixed Units*. Et alors?

Eh bien assignons la ressource 1 à 100% sur cette tâche à unité fixe (ne jamais oublier de cliquer sur le bouton *OK* après chaque modification!!!):



ID	Resource Name	Units	Work
1	Ressource 1	100%	40h

Remarque: Nous verrons plus tard comment définir toutes les options relativement à une ressource.

Une fois cette ressource affectée à 100% vous remarquerez que rien ne bouge. Mais…. mettez maintenant la ressource à 200%! Que pouvez-vous observer? Eh oui! La durée de la tâche se réduit de moitié car elle n'est pas en *Fixe duration* et notre ressource travaillera 40 heures en 2.5 jours (c'est presque les conditions de travail Chinoises….).

Remarque:

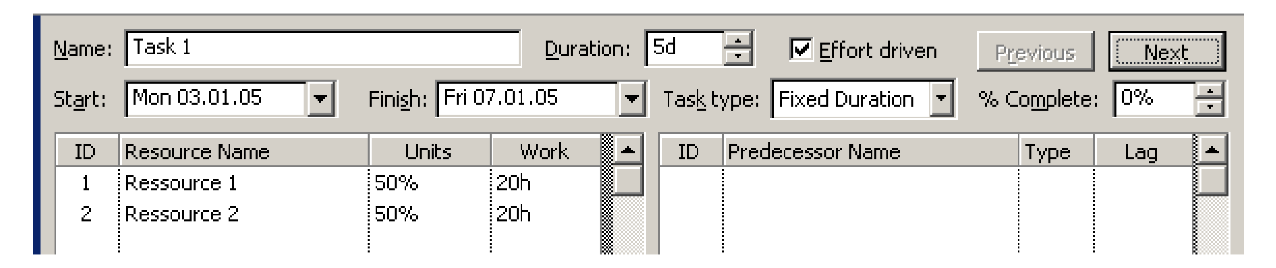
Dès que vous mettez une ressource sur une tâche, la durée indiquée correspond à l'effort de la (ou les) ressource(s) (mettez un ou plusieurs jours de congé à une ressource se trouvant toute seule sur une tâche et vous verrez!). Alors que si vous ne mettez pas de ressources, la durée indiquée est simplement la différence entre la date de fin et la date de début.

Si vous souhaitez avoir la durée de la tâche même lorsqu'il y a des ressources alors il faudra insérer une colonne calculée de type Durée(1…10) avec la formule ProjectDateDiff.

Remettez maintenant la ressource à 100% et mettez la tâche en *Fixed duration* et rechangez alors la ressource à 200%! Que remarquerez-vous? Eh oui! La durée de la tâche ne change pas et notre ressource travaillera alors 80 heures pendant 5 jours.

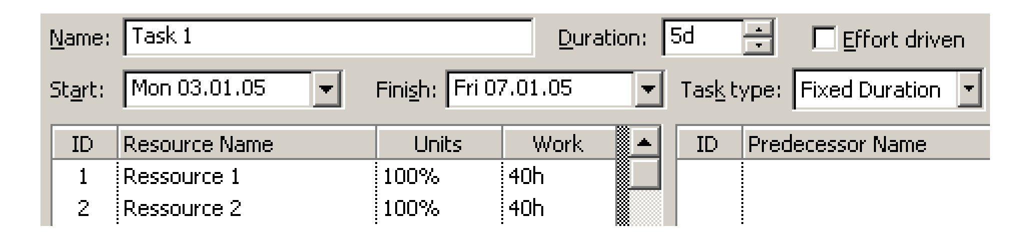
Mais quelle est alors la différence entre *Fixed Units* et *Fixed Work?* Eh bien la réponse se trouve dans leur nom… Si vous prenez le premier, alors normalement vous êtes censés changer la colonne *Work* seulement et la valeur dans *Units* restera constante et si vous prenez le second, vous êtes censé changer la colonne *Units* et la valeur *Works* restera constante.

Mais à quoi sert la case *Effort Driven?* C'est simple, remettez votre ressource à 100% et votre tâche en mode… disons au hasard… *Fixed Duration* (c'est le plus souvent souhaité). Ajoutez-y maintenant la seconde ressource à 100%:



Le lecteur remarquera que les deux ressources se partagent alors les 40 heures de travail automatiquement! Recommençons maintenant l'opération en désactivant *Effort Driven*. Mais pour que l'exemple fonctionne n'oubliez pas avant d'effacer la *Ressource 2*.

Bingo:



… la tâche qui n'est plus pilotée par l'effort voit les heures de travail de ses ressources se cumuler en mode *Fixed Duration*.

À noter que dans l'exemple ci-dessus les deux ressources ont le même type de calendrier. Dans le cas plus général (où elles n'ont pas le même type de calendrier, ie pas le même nombre d'heures dans une journée), le temps respectif finale de chacun des ressources peut être exprimé à partir de la relation logique suivante:

$$t_{Ress\ 1} = Work\ \text{initial} \cdot \frac{\text{Heures/jour dans calendrier Ress 1}}{\text{Heures/jour dans calendrier Ress 1} + \text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}$$

$$t_{Ress\ 2} = Work\ \text{initial} \cdot \frac{\text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}{\text{Heures/jour dans calendrier Ress 1} + \text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}$$

Et dans le cas encore plus général où leur pourcentage (Units), respectivement notés $U1$ et $U2$ pour la ressource 1 et la ressource 2, ne serait pas identique on a:

$$t_{Ress\ 1} = Work\ \text{initial} \cdot \frac{U1 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 1}}{U1 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 1} + U2 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}$$

$$t_{Ress\ 2} = Work\ \text{initial} \cdot \frac{U2 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}{U1 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 1} + U2 \cdot \text{Heures/jour dans calendrier Ress 2}}$$

Vous pouvez maintenant pendant 5 petites minutes vous amuser à refaire les mêmes manipulations avec *Fixed Units* et *Fixed Work*. Vous verrez de même qu'il ne se passe plus rien…

Conclusion: La case *Effort Driven* agit identiquement sur les trois options *Fixed Duration*, *Fixed Units* et *Fixed Work*. En d'autres termes, elle annule toute la dynamique de la tâche par rapport aux "heures de travail projetées" ou "unités de travail projetées" saisies par le gestionnaire de projets.

Vous savez donc maintenant à quoi servent les options ci-dessous:



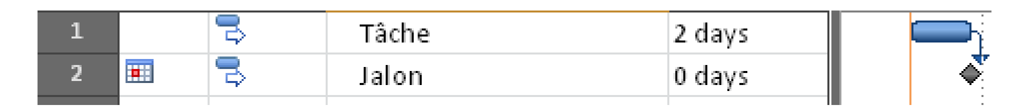
Remarque: Veuillez remettre votre *Task 1* en *Effort driven* et *Fixed duration* et enlevez-lui toutes les affectations de ressources.

Pour ce cours, nous ferons le choix de laisser les valeurs par défaut de Microsoft Project mais il faut bien prendre garde dans le cadre de votre travail d'être très très prudent avec ces options car dans le cours avancé, lorsque nous ferons les audits automatiques les répercussions sont énormes.

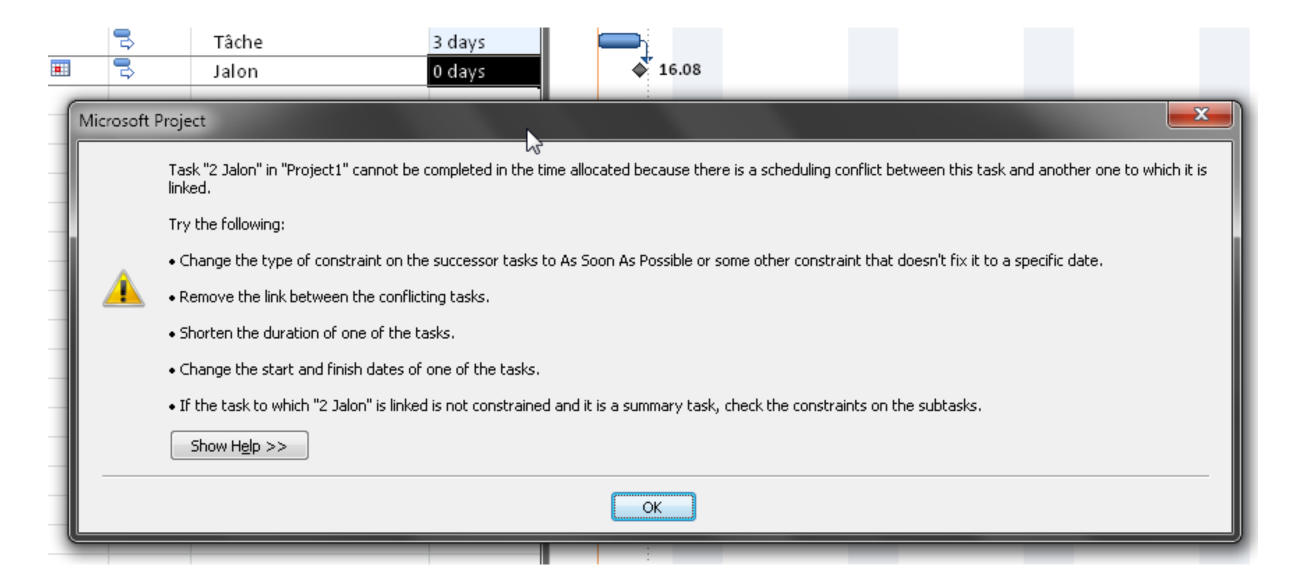
Attention!!! Il est rare qu'une tâche ait toujours la même propriété *Fixed…* ou *Effort driven*. Les coordinateurs de projets doivent penser à souvent changer ces paramètres en fonctions de leurs besoins!!

La case à cocher *Tasks will always honor their constraints date* est assez utile (voir très utile suivant la méthode de travail). Effectivement, plutôt que d'avoir des messages d'erreurs conséquents à l'écran qui vous avertit que la tâche XXX ne respecte pas une contrainte donnée, certains préfèrent laisser le logiciel violer les contraintes (comme il le fait pour les *Deadline*) mais qu'il y ait juste une indication visuelle.

Par exemple, si nous partons de:



et que nous violons la contrainte stricte sur le jalon nous aurons en temps normal:

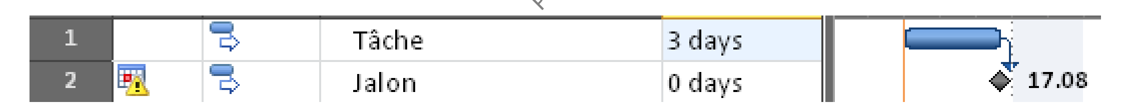


avec comme résultat si nous cliquons sur *OK*:



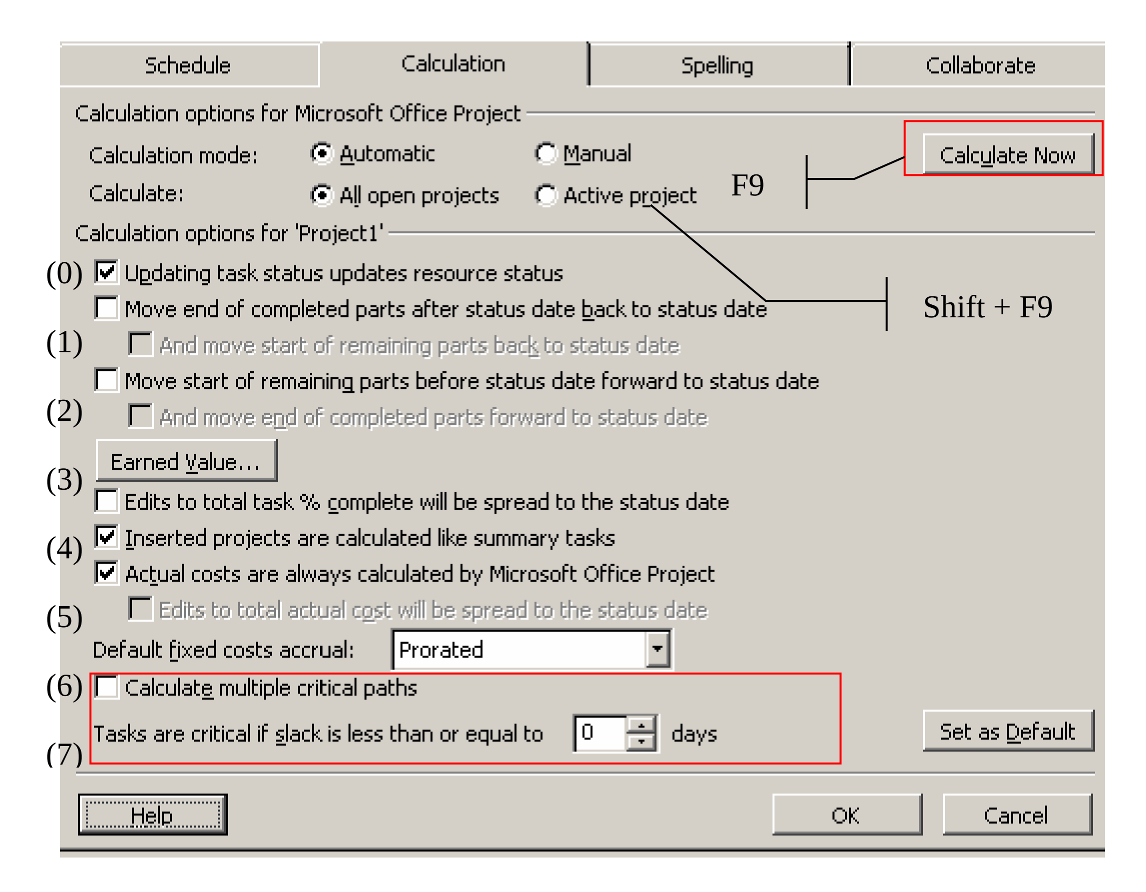
la contrainte est donc toujours respectée!

Mais si nous désactivons la case à cocher *Tasks will always honor their constraints date*, nous aurons le jalon qui sera déplacé mais une petite icône de calendrier particulière apparaîtra:

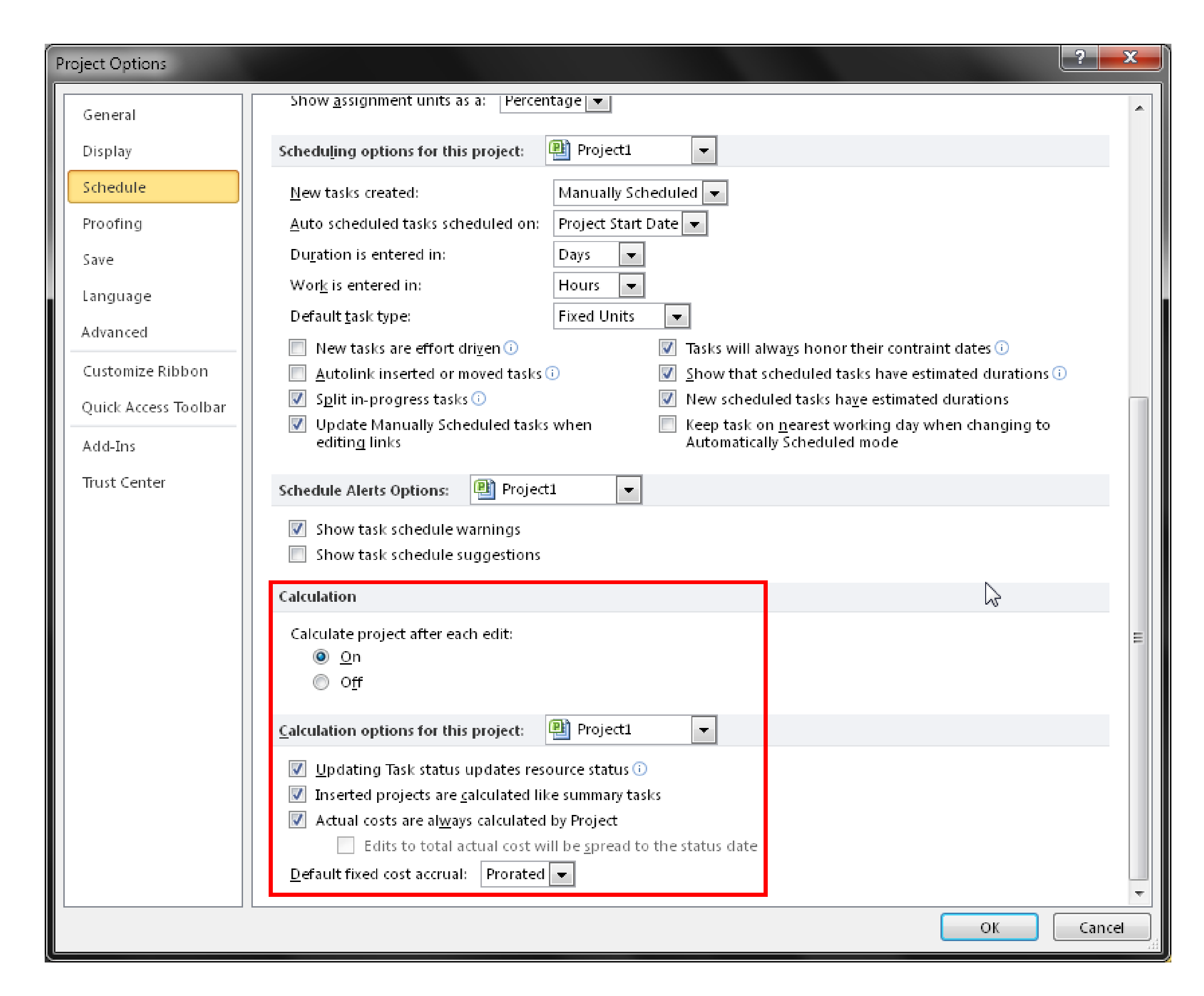


13.5.4 Onglet "Calculation"

Passons maintenant aux options de l'onglet *Calculation* (légèrement plus complexe que tous les autres):



Dans Project 2010 et ultérieur il faut se rendre à deux endroits différents pour retrouver les mêmes options (vive l'évolution!...). D'abord dans pour la partie du haut dans *File/Options/Schedule:*



et pour la partie du bas principalement dans *File/Options/Advanced*:

Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

Automatically add new views, tables, filters, and groups to the global

Display options for this project: Project1

Minutes: min
Hours: hr
Days: day
Weeks: wk
Months: mon
Years: yr
Add space before label
Show project summary task
Underline hyperlinks
Hyperlink color:
Followed hyperlink color:

Cross project linking options for this project: Project1

Show external successors
Show external predecessors
Show 'Links Between Projects' dialog box on open
Automatically accept new external data

Earned Value options for this project: Project1

Default task Earned Value method: % Complete
Baseline for Earned Value calculation: Baseline

Calculation options for this project: Project1

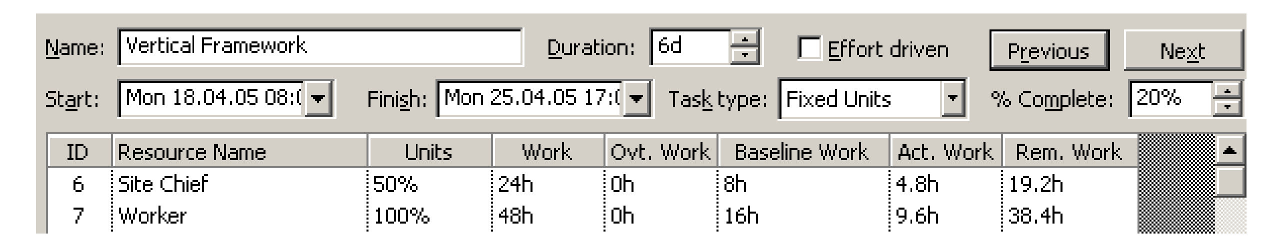
Move end of completed parts after status date back to status date
And move start of remaining parts back to status date
Move start of remaining parts before status date forward to status date
And move end of completed parts forward to status date
Edits to total task % complete will be spread to the status date
Calculate multiple critical paths
Tasks are critical if slack is less than or equal to 0 days

OK Cancel

Attention!!! L'option *Calculation Mode* est globale à Microsoft Project et non seulement au projet lui-même!!!!!

Les options pouvant poser des problèmes de compréhension même avec l'apport de l'aide en ligne ont été mises en évidence ci-dessus et nous allons les détailler. Pour les autres, nous laisserons au participant le soin de prendre des notes si le besoin s'en fait ressentir (car la compréhension de certaines découles des premières). Voyons donc les options numérotées de 0 à 9:

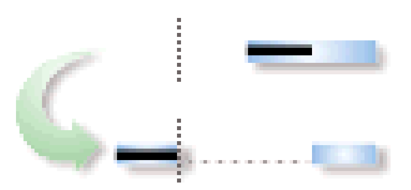
⓪ Cette option est extrêmement importante pour certains gestionnaires de projets surtout lorsque l'on veut que Microsoft Project ne calcule pas automatiquement le travail restant en fonction du % achevé. Il faudra cependant tout faire à la main par la suite! Nous verrons comment cette option fonctionne plus tard mais indiquons que cela fonctionne via un petit exemple déjà ici (nous verrons plus loin comment accéder à cette vue):



ID	Resource Name	Units	Work	Ovt. Work	Baseline Work	Act. Work	Rem. Work
6	Site Chief	50%	24h	0h	8h	4.8h	19.2h
7	Worker	100%	48h	0h	16h	9.6h	38.4h

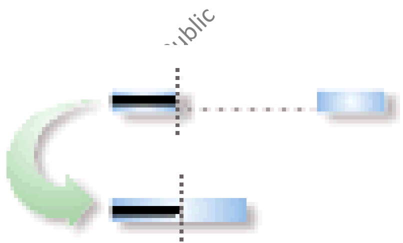
Lorsque le champ *%Complete* est mis à jour, par défaut Microsoft Project recalcule automatiquement le contenu de la colonne *Act. Work*. Si vous désactivez l'option *Updating Tasks status updates resource status*, la mise à jour du champ %Complete empêche le recalcul automatique par Microsoft Project du travail en cours.

① La case *Move end of completed parts after status date back to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour commencer après la date courante mais qui finalement ont commencé plus tôt. Si cette case est activée, la partie (trop tôt) achevée de la tâche est automatiquement déplacée avant la ligne représentant la date courante comme représenté schématiquement ci-dessous:



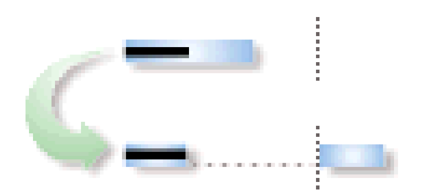
Attention une fois activé et utilisé, bien que cette option puisse être décochée, les tâches ne reviendront pas à leur état initial.

② La case ***And*** *move start of remaining parts back to status date* fait la même chose que l'option (1) ET ramène le reste de la tâche également à la date courant comme représenté sur la figure ci-dessous.

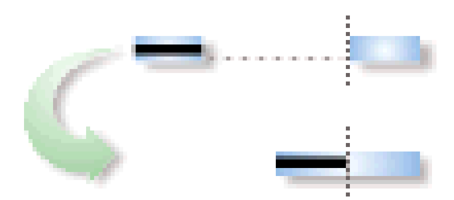


Bien évidemment maintenant que nous avons vu la dynamique possible des tâches en avances en cours d'achèvement, il nous faut voir la dynamique possible des tâches en retard en cours d'avancement.

③ La case *Move start of remaining parts before status date forward to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour commencer avant la date courante mais qui finalement ont commencé plus tard. Si cette case est activée, la partie achevée de la tâche restera là où elle est, la reste se déplacera automatiquement après la ligne représentant la date courante comme le montre la figure ci-dessous:



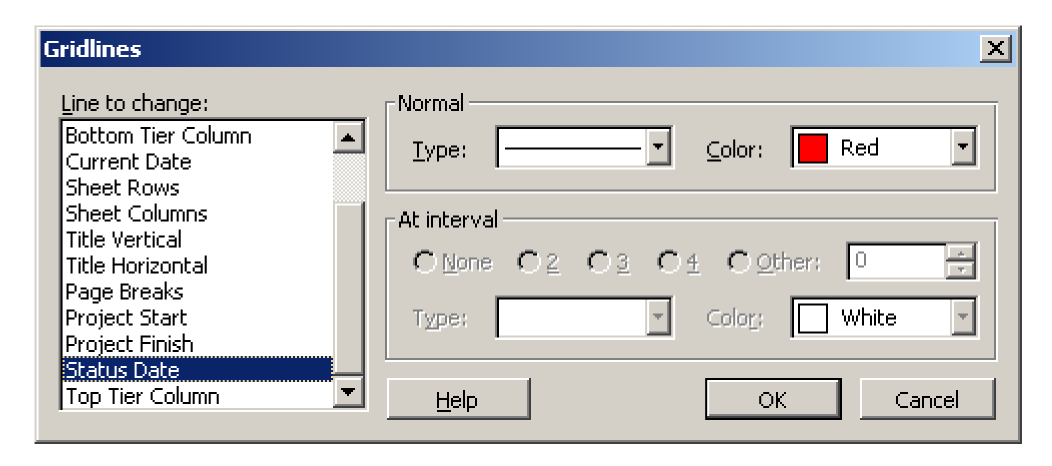
④ La case ***And*** *Move start of remaining parts before status date forward to status date* est pour les tâches qui étaient programmées pour finir avant la date courante mais qui finalement finissent plus tard. Si cette case est activée, la partie achevée de la tâche se délacera à la date courante et la partie non achevée restera là où elle est, comme le montre la figure ci-dessous:



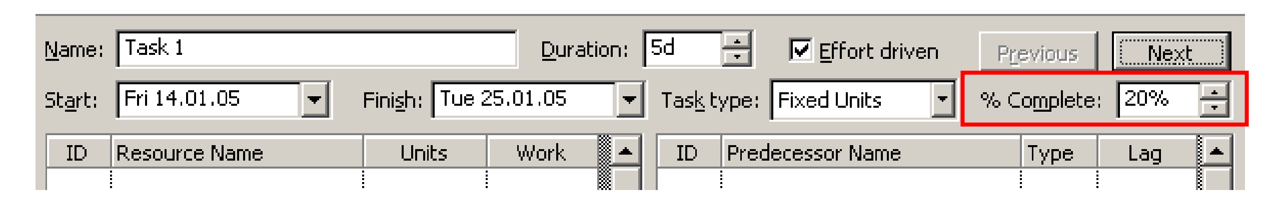
13.5.4.1 Exercice

Testez le fonctionnement des quatre options décrites précédemment. Nous allons cependant vous montrer comment faire la première (chacun d'entre vous appellera le formateur pour montrer pour chaque option qu'il a bien compris le système!!).

(1) Pour tester la première par exemple, reprenez la tâche *Task 1* (changez sa durée sur 3 jours ouvrables) créé précédemment et faites d'abord en sorte quelle commence 5 jours ouvrables après la date courante (la date courante est représentée dans le diagramme de Gantt par un mince trait gris clair vertical!). Ensuite, allez dans le menu (onglet) *Project/Project information* et définissez le champ *Status date* 3 jours ouvrables après la date courante (cependant faites en sorte quelle ne tombe pas un vendredi car sinon l'exemple est plus dû à comprendre). Une fois ceci fait, allez dans menu (onglet) *Format/Gridlines* sélectionnez dans la liste *Status date* et mettez-là dans le format de votre choix (très visible):

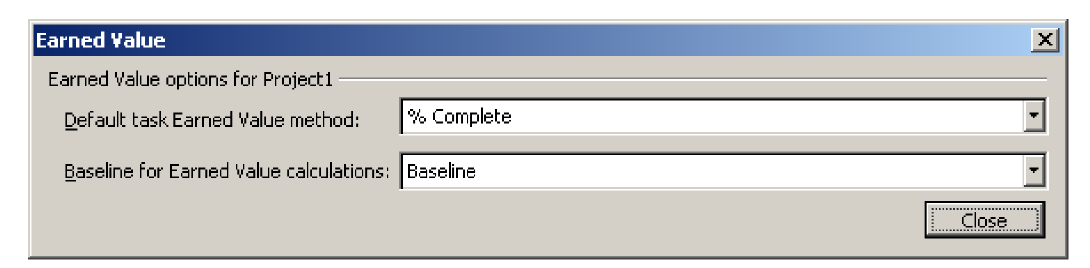


Ensuite, amusez-vous avec les options (1), (2), (3) et (4) en définissant le taux d'avancement de la tâche (mettez 20% par exemple) et observez ce qu'il se passe (rappel: allez dans *Windows/Split* pour changer le taux d'avancement c'est mieux).

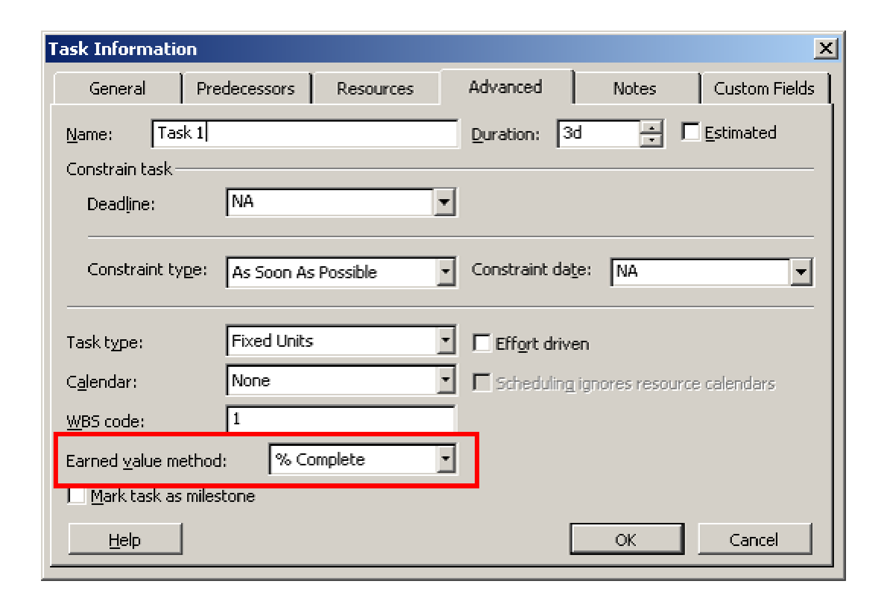


⑤ L'option 5 va nous amener à des concepts très importants de Microsoft Project qui sont la simulation (audit) des coûts!

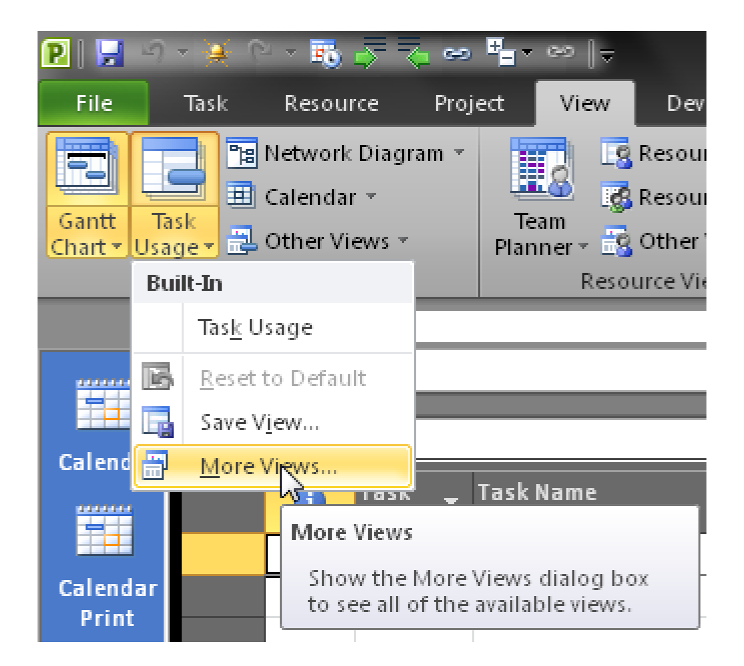
L'option *Earned Value* ressemble à ceci (attention les changements de cette option n'auront de répercussions que sur les nouvelles tâches!!):



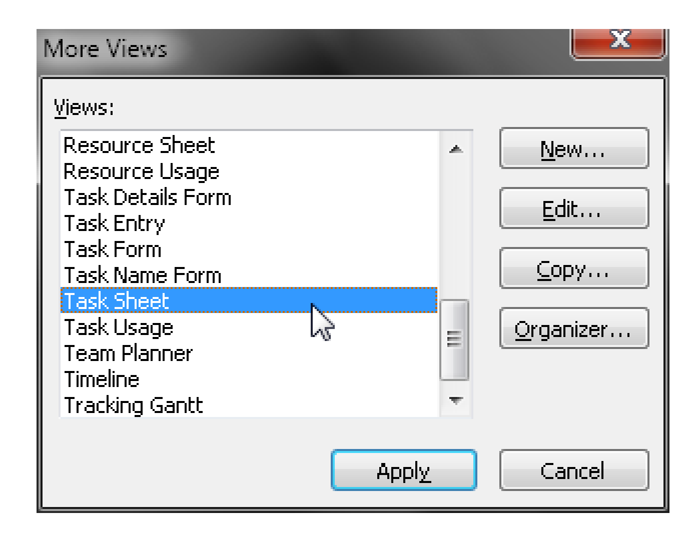
Cette option est relation avec l'option proposée dans les paramètres des tâches:



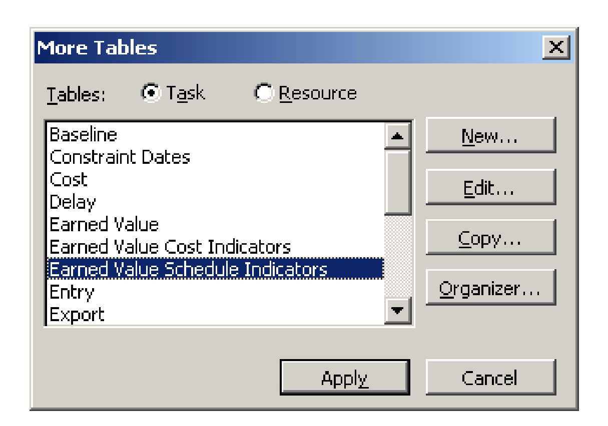
Et le tout est en relation avec le rapport de prévision des coûts pour UNE baseline donnée! Pour le faire apparaître allez dans le menu *View* / *More Views* / *Task Sheets* c'est-à-dire dans Project 2010 et ultérieur:



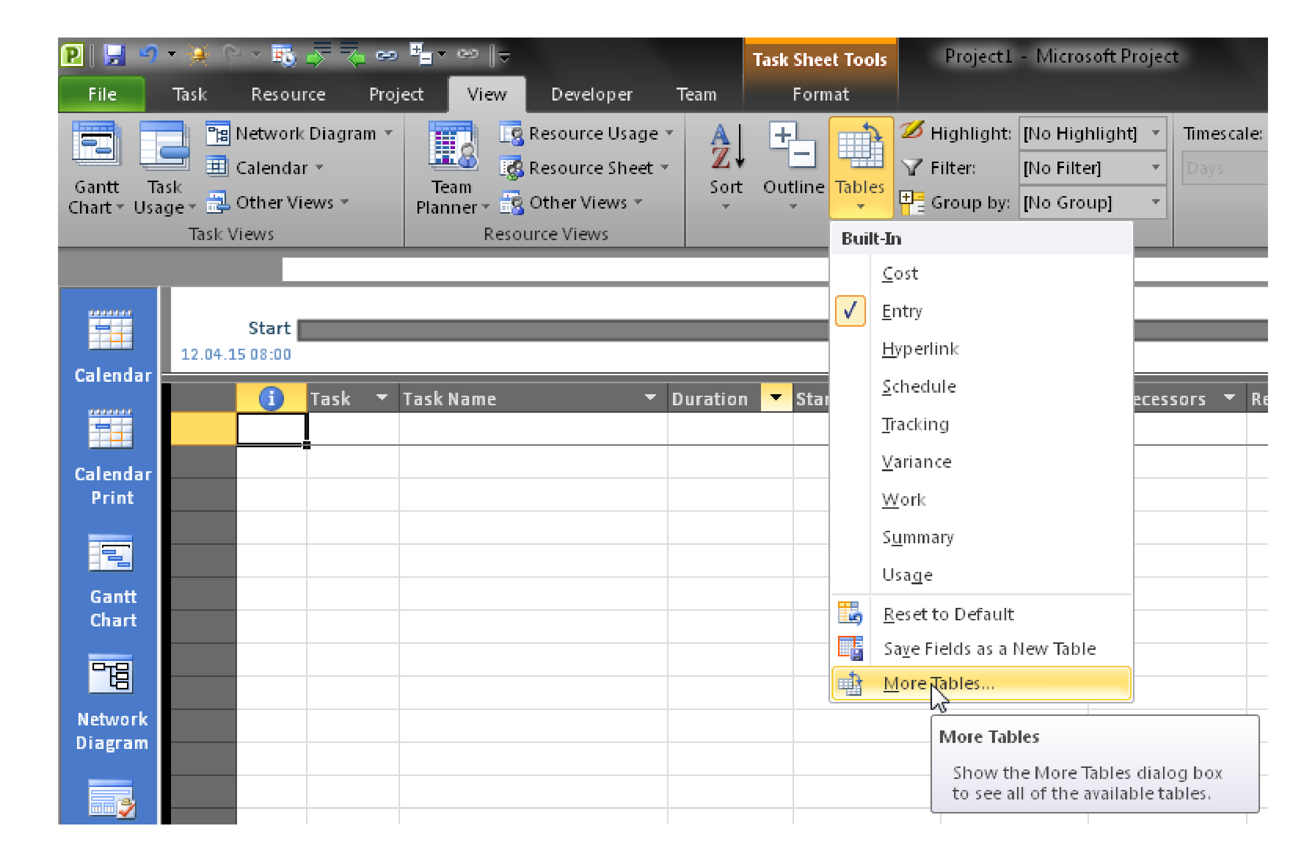
et prenez:



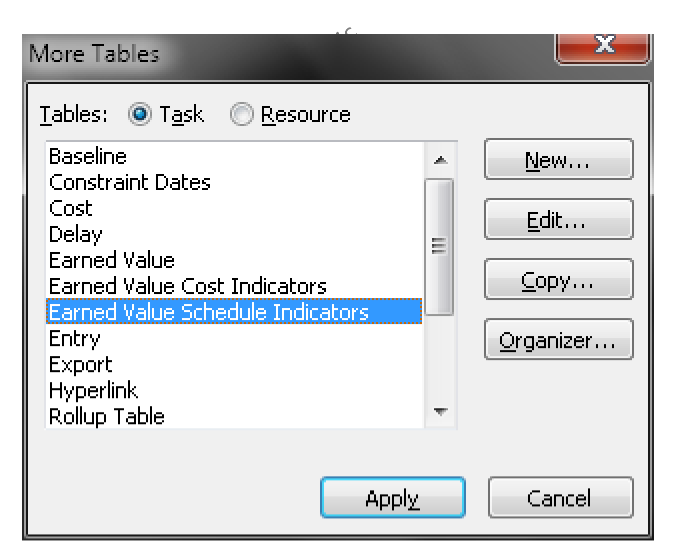
et ensuite directement dans *View* / *Table: Entry* / *More Tables* et choisissez l'option indiquée ci-dessous:



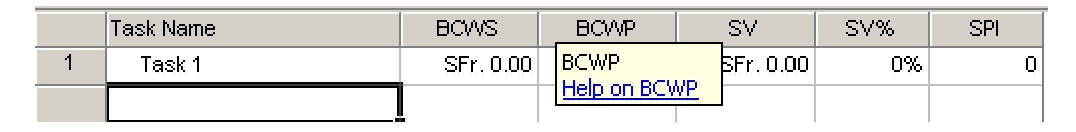
C'est-à-dire dans Project 2010 et ultérieur:



et après c'est la même chose:



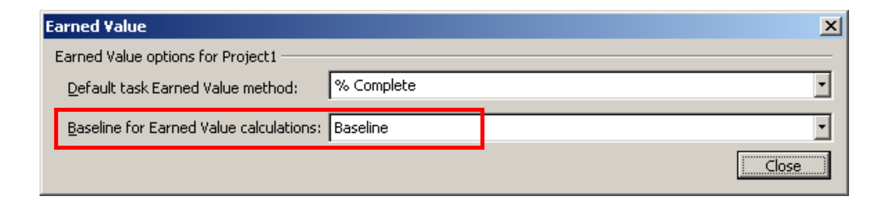
Apparaît alors le tableau suivant:



	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 0.00	BCWP Help on BCWP	SFr. 0.00	0%	0

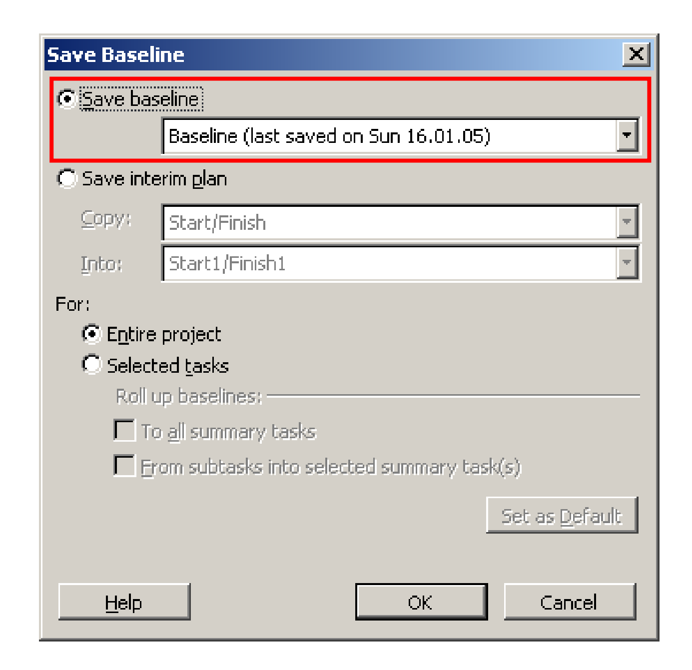
Remarquez que vous pouvez obtenir de l'aide sur les termes BCWS, BCWP, SV, SV% et SPI en passant sur les en-têtes de colonne avec la souris.

Et finalement? C'est simple, le tableau ci-dessus vous donnera les informations par rapport à la *Baseline* que vous aurez choisi ici:



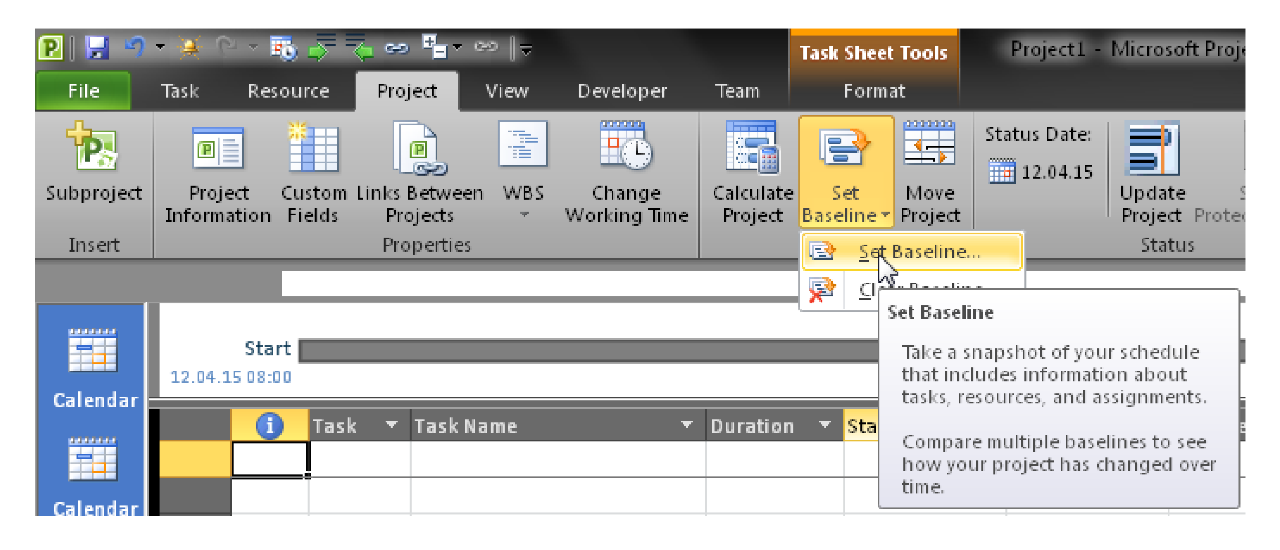
Dans Project 2010 et ultérieur c'est ici:

En ayant bien sûr au préalable, avant de commencer l'avancement de votre projet, sauvegardé la Baseline de celui-ci par *Tools* / *Tracking / Save Baseline*…:

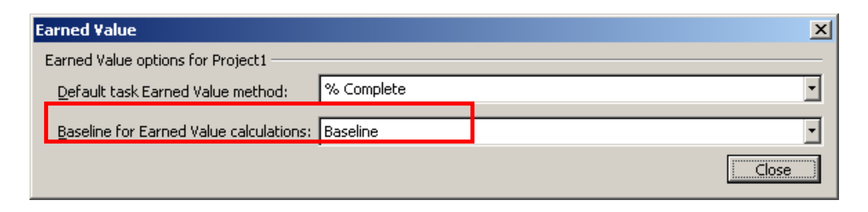


Remarque: Malheureusement les *Baseline* (ie *Référence*), ne permettent pas à ce jour dans Microsoft Project (contrairement à Primavera) de faire un suivi du % Completed ou % Physical dans le temps mais seulement des dates et coûts des tâches.

Dans Project 2010 et ultérieur c'est ici:



Il faut maintenant comprendre quelle est la différence entre les options *% Complete* et *Physical % Complete* (que vous pouvez donc définir individuellement pour toutes les tâches ou globalement pour toutes les nouvelles tâches comme indiqué précédemment):



Remarques:

R1. L'option *Baseline for Earned Value Calculation* a un impact seulement sur le facteur BCWP d'une tâche!!!!

R2. Le *Physical % Complete* n'est pas reporté sur les tâches de groupe

Voyons pour cela un exercice

13.5.4.2 Exercice

Créez un nouveau fichier MPP nommé *EarnedValue.mpp*

- Créez deux tâches de même niveau *Task 1* et *Task 2* d'une durée de 3 jours chacune (commencement au plus tôt) qui commencent en même temps le lundi qui suit la date courante.

- Définissez et mettez en évidence la *Status date* à ce même lundi (*Format/Gridlines*)

- Créez une ressource nommée *Ressource 1* d'un coût de 20.-/h. et affectez-la à 100% au deux tâches précédemment crées (cette ressource sera en sur-affectation mais ce n'est pas grave!)

  Remarque: Vous avez maintenant normalement deux tâches avec des propriétés parfaitement identiques mis à part leur WBS (Work Breakdown Structure) qui seront de (1) et (2) respectivement.

- Mettez la propriété *Earned value method* de *Task 1* en *% Complete* et la *Task 2* en *Physical % Complete*

- Sauvegardez la Baseline du projet (dans la "Baseline standard" par exemple en allant dans *Tools/Tracking/Save Baseline*)

- Affichez ensuite, la table nommée *Earned Value Schedule Indicators*

Vous devriez alors avoir ceci:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0
2	Task 2	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0

Mettez-le % d'avancement des deux tâches à 10%. Que constatez-vous?

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 48.00	-SFr. 112.00	-70%	0.3
2	Task 2	SFr. 160.00	SFr. 0.00	-SFr. 160.00	-100%	0

Rajoutez trois colonnes à la vue ci-dessus (bouton droit sur une des colonnes et choisir *Insert Column*). En particulier, choisissez comme intitulé des colonnes, *Earned value method*, *% Complet* et *Physical % Complete* afin d'obtenir la vue suivante:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI	Earned Value Method	% Complete	Physical % Complete
1	Task 1	SFr. 160.00	SFr. 48.00	-SFr. 112.00	-70%	0.3	% Complete	10%	0%
2	Task 2	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0	Physical % Complete	10%	0%

Question: Comment pouvez vous mettre la *Task 2* au même niveau que la *Task 1* finalement? Comment pouvons-nous différencier le *Physical % Complete* et *% Complete* graphiquement dans l'affichage du diagramme de Gantt?

Finalement… quel est l'avantage de travailler avec l'un ou avec l'autre?

Pour aider à la compréhension, donnons les définitions disponibles dans l'aide de Microsoft Project de ces deux méthodes de calcul:

% Complete: Calcul le "coût basic de performance de travail" (basic cost of work performed: *BCWP*) en utilisant le pourcentage d'avancement de complétude sur la durée de la tâche.

Physical % Complete: Calcule le *BCWP* en utilisant le pourcentage d'avancement physique de la tâche indépendamment de la durée actuelle/total de la tâche. Le *Physical % Complete* est basé sur le travail réellement accompli. Par exemple, l'accomplissement de certaines tâches peut tout à fait être mesuré sur des valeurs métriques ou associées à la consommation de certaines matières premières, chacune d'entre elles indiquant l'avancement de la tâche.

⑥ Voyons maintenant l'utilité de l'option (6):

☐ Edits to total task % complete will be spread to the status date

Nous pouvons voir la fonction de cette option (pas forcément son intérêt…) sur l'affichage *Task Usage*. Il faut afficher les lignes *Cum. % Complet*e pour voir la différence.

Si la case est cochée, le % est distribué entre le début de la tâche et la date d'état (*Status Date*). Si la case n'est pas cochée, le % est distribué entre le début de la tâche et la fin de la barre noire d'avancement.

Remarque: Si on change l'option, il faut saisir un nouveau % pour voir la différence. Au niveau calculatoire cependant cela ne change rien!

Exemple: Créez une tâche simple (appelée *Spread Task*) sur toute la semaine en cours (5 jours) et allez dans la vue *Task Usage*. Rajoutez la ligne dans la table de droite (par clic droit de la souris) appelée *Cum. % complete*. Mettez la *Status date* du projet au jeudi de la même semaine. Sans avoir activé l'option (6) mettez que la tâche est terminée à 100%. Vous obtiendrez:

	ℹ	Task Name	Work	Dur	Details	28 Feb '05 M	T	W	T	F
1		Spread Task	0 hrs		Work					
					Act. Work					
					Cum. % Complete	20%	40%	50%		

donc ici, même si la tâche est censée être complétée, comme la date d'état est à jeudi (T), la % cumulé s'y arrête (car on ne devrait pas pouvoir faire cela physiquement parlant c'est vrai!).

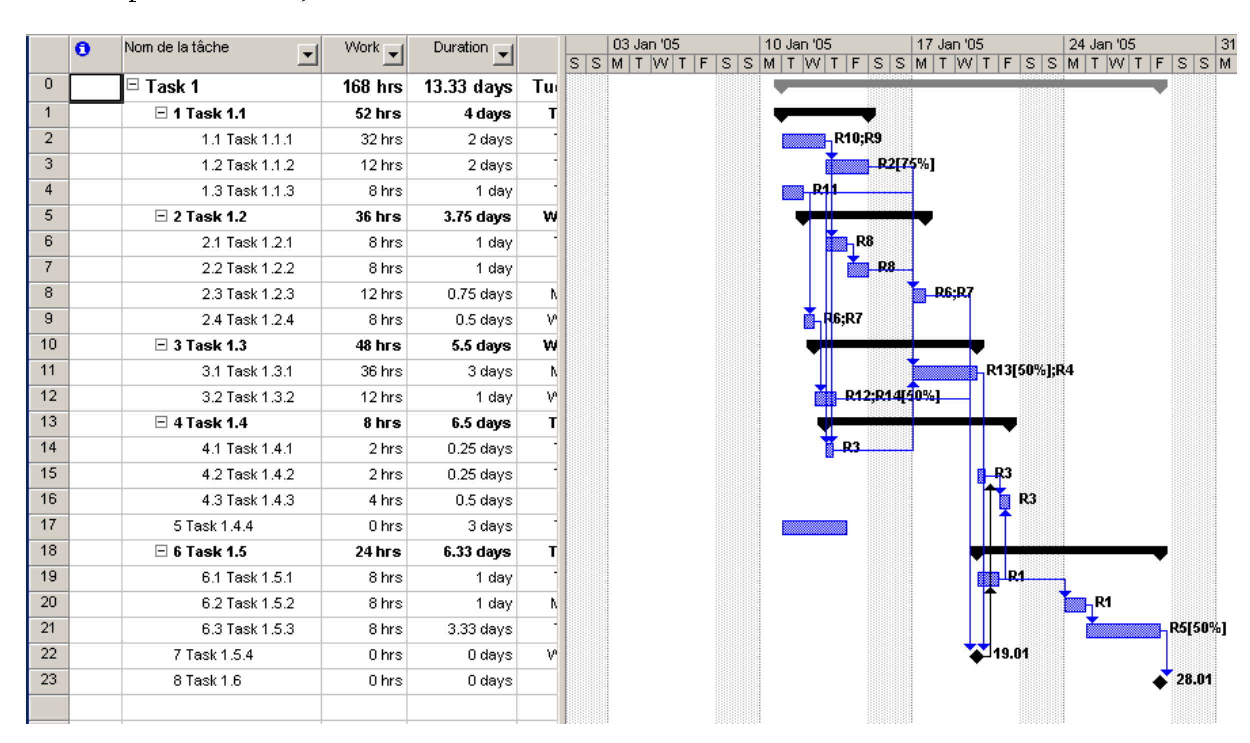
Maintenant activez l'option (6) et changez l'avancement de la tâche à 50%. Vous obtiendrez:

		Task Name	Work	Dur	Details	28 Feb '05 M	T	W	T
1		Spread Task	0 hrs		Work				
					Act. Work				
					Cum. % Complete	13%	25%	38%	50%

Donc bien que les modifications ne soient pas visibles dans le diagramme de Gantt nous pouvons voir ici que: le fait d'activer cette option met l'avance de la tâche à 100% tout en faisant en sorte qu'il y ait une progression linéaire telle qu'à la date de statut nous ayons la valeur d'avancement choisie (en l'occurrence nous avons bien pour jeudi: 50%).

⑦ L'utilité de l'option (7) est très importante. Outre le fait quelle soit très explicite il ne faut pas oublier qu'elle existe et qu'une fois décochée elle demande un travail considérable sur l'ordinateur pour de grands projets puisqu'il faudra saisir tous les coûts à la main. Il faut aussi faire attention au fait qu'une fois recochée, nous perdons tout ce qui a été fait à la manuellement…

⑧ Faisons tout de suite un exemple pour cette option (outre l'exemple trivial d'un projet ayant effectivement des chemins critiques multiples). Ouvrez le fichier *MultipleCPaths.mpp* mis à votre disposition par votre formateur (ne cherchez pas à comprendre ce que fait le projet ce n'est pas le but ici!):

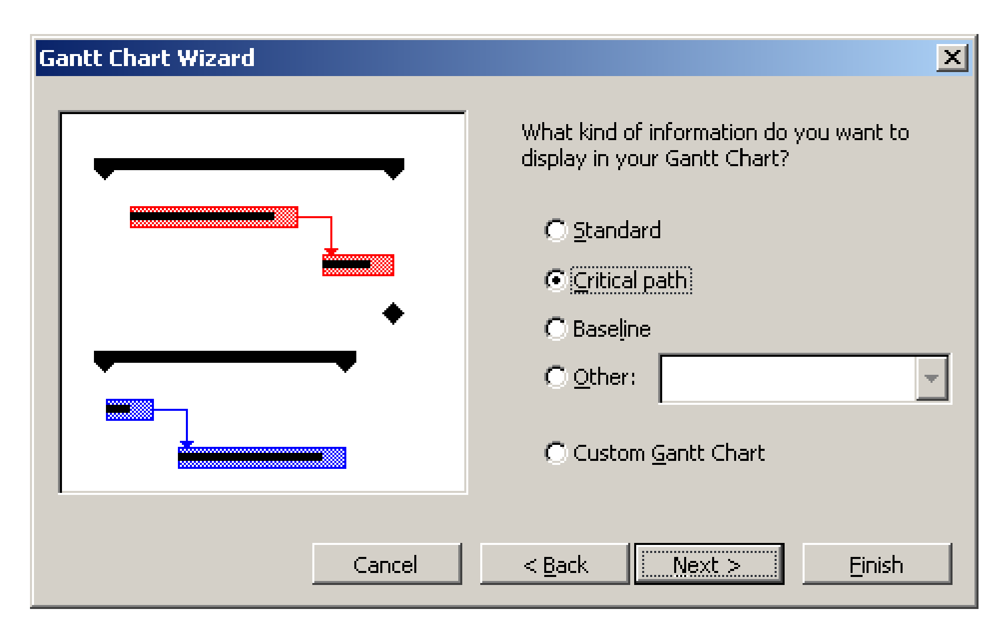


	Nom de la tâche	Work	Duration
0	Task 1	168 hrs	13.33 days
1	1 Task 1.1	52 hrs	4 days
2	1.1 Task 1.1.1	32 hrs	2 days
3	1.2 Task 1.1.2	12 hrs	2 days
4	1.3 Task 1.1.3	8 hrs	1 day
5	2 Task 1.2	36 hrs	3.75 days
6	2.1 Task 1.2.1	8 hrs	1 day
7	2.2 Task 1.2.2	8 hrs	1 day
8	2.3 Task 1.2.3	12 hrs	0.75 days
9	2.4 Task 1.2.4	8 hrs	0.5 days
10	3 Task 1.3	48 hrs	5.5 days
11	3.1 Task 1.3.1	36 hrs	3 days
12	3.2 Task 1.3.2	12 hrs	1 day
13	4 Task 1.4	8 hrs	6.5 days
14	4.1 Task 1.4.1	2 hrs	0.25 days
15	4.2 Task 1.4.2	2 hrs	0.25 days
16	4.3 Task 1.4.3	4 hrs	0.5 days
17	5 Task 1.4.4	0 hrs	3 days
18	6 Task 1.5	24 hrs	6.33 days
19	6.1 Task 1.5.1	8 hrs	1 day
20	6.2 Task 1.5.2	8 hrs	1 day
21	6.3 Task 1.5.3	8 hrs	3.33 days
22	7 Task 1.5.4	0 hrs	0 days
23	8 Task 1.6	0 hrs	0 days

Nous allons demander à Microsoft Project de nous afficher le chemin critique de ce projet en cliquant sur le bouton disponible dans la barre de menus.

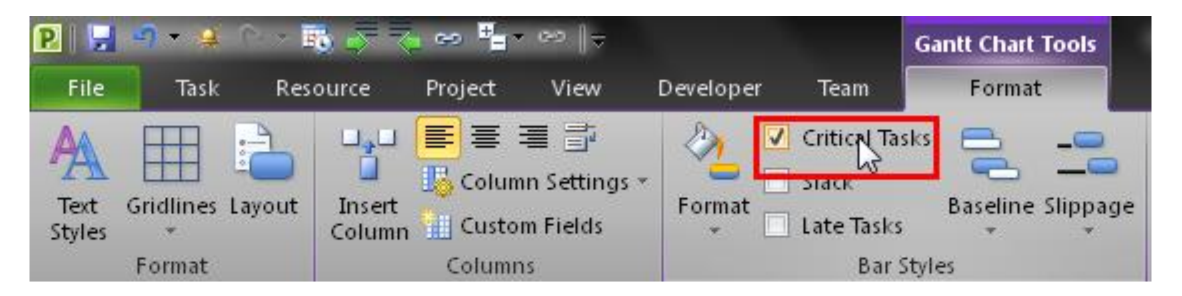
Rappel: Le chemin critique est le chemin des tâches qui déterminent "à flux tendu" la fin du projet par rapport à son début.

Dans l'assistant qui va apparaître demandez à Microsoft Project de faire apparaître le chemin critique:

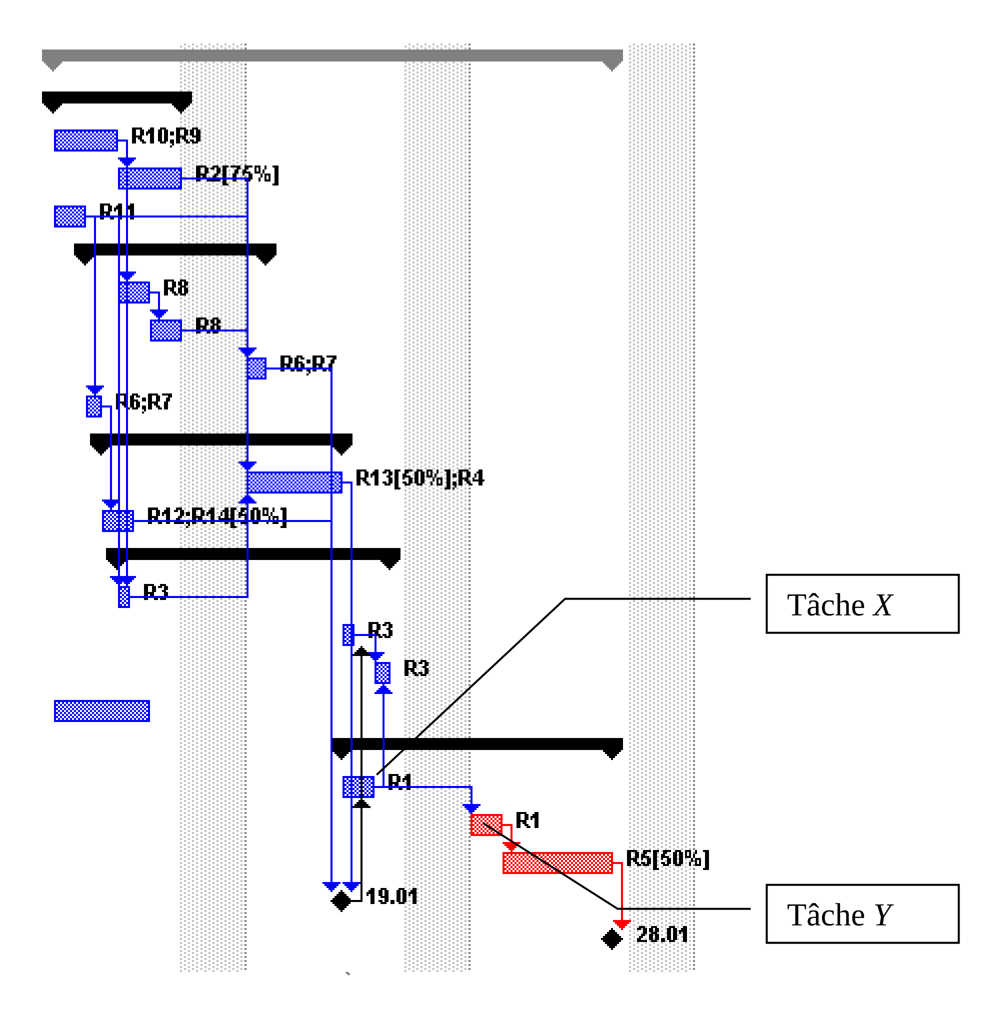


et cliquer sur *Finish* et ensuite *Terminate*.

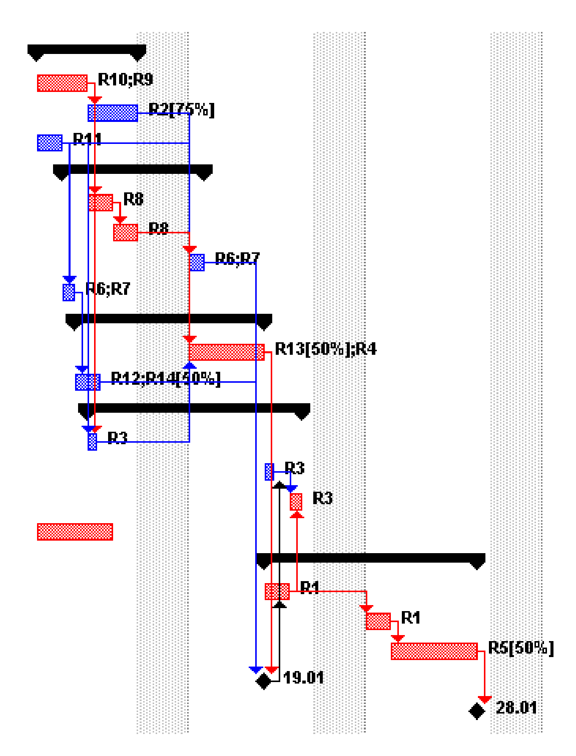
Dans Project 2010 et ultérieur allez simplement cocher la case suivante:



Vous aurez O_O:

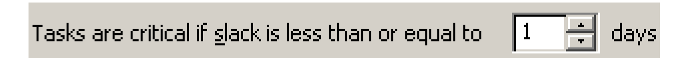


Au fait, sans l'option de calcul des chemins critiques multiples, le calcul du chemin critique s'interrompt lorsque survient le retard en heures écoulées entre *X* et *Y*, si et seulement si, ce retard tombe sur un Weekend. En activant la case, nous avons alors bien évidemment:



Attention!!! Cette option à un comportement suspect lors du changement de type de planification (ASAP ou ALAP) sur un projet comportant un planning déjà fait incluant un ou plusieurs tâches ayant des durées écoulées (*elapsed*). Il est donc conseillé de la désactiver avant ce genre d'actions.

⑨ Une autre possibilité pour parer à ce "problème" aurait pu être de changer l'option ci-dessous et mettre la valeur à 1 ou lieu de 0:



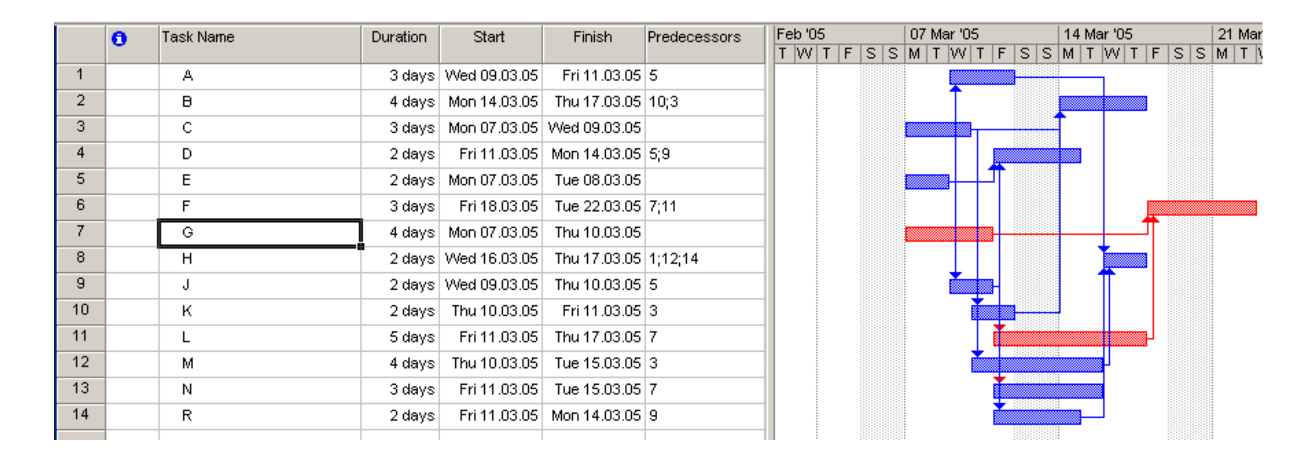
Cette option est aussi souvent utilisée pour les entreprises ayant besoin de redéfinir le niveau de criticité relativement à la politique interne. Ainsi, dans beaucoup de domaines, une tâche est considérée déjà comme critique avec un jour de marge totale (*Total slack*).

13.5.4.3 Exercice

Construisez le projet suivant dans Microsoft Project en commencent le Lundi de la semaine en cours ou de celle qui suit (voir exercice sur la méthode des potentiels métra):

Tâches	Tâches antérieures	Durée (jours)
A	E	3
B	K, C	4
C	–	3
D	E, J	2
E	–	2
F	G, L	3
G	–	4
H	A, M, R	2
J	E	2
K	C	2
L	G	5
M	C	4
N	G	3
R	J	2

et affichez le chemin critique. Comparez à l'exercice théorique que nous avions fait:



		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1		A	3 days	Wed 09.03.05	Fri 11.03.05	5
2		B	4 days	Mon 14.03.05	Thu 17.03.05	10;3
3		C	3 days	Mon 07.03.05	Wed 09.03.05	
4		D	2 days	Fri 11.03.05	Mon 14.03.05	5;9
5		E	2 days	Mon 07.03.05	Tue 08.03.05	
6		F	3 days	Fri 18.03.05	Tue 22.03.05	7;11
7		G	4 days	Mon 07.03.05	Thu 10.03.05	
8		H	2 days	Wed 16.03.05	Thu 17.03.05	1;12;14
9		J	2 days	Wed 09.03.05	Thu 10.03.05	5
10		K	2 days	Thu 10.03.05	Fri 11.03.05	3
11		L	5 days	Fri 11.03.05	Thu 17.03.05	7
12		M	4 days	Thu 10.03.05	Tue 15.03.05	3
13		N	3 days	Fri 11.03.05	Tue 15.03.05	7
14		R	2 days	Fri 11.03.05	Mon 14.03.05	9

13.6 Utilisation

Contenu

Nous allons maintenant pratiquer Microsoft Project **Pro Desktop** dans un cas concret d'un projet de taille relativement modeste mélangent outre un chantier, également une petite migration informatique en parallèle et une distribution de prix du meilleur ouvrier. Pour cela, nous créerons cinq fichiers différents:

1. Un pour la modélisation du projet

2. Un pour les ressources

3. Un pour les rapports, vues et calendriers standards de l'entreprise

4. Un pour la méthode de gestion du projet par le gestionnaire de projet

5. Un pour faire des petits tests et démos diverses pendant la formation

Remarque: Un des objectifs sera de consolider (2) et (3)

La méthodologie se base sur le principe du diagramme ci-dessous (source: ouvrage de S Tournier):

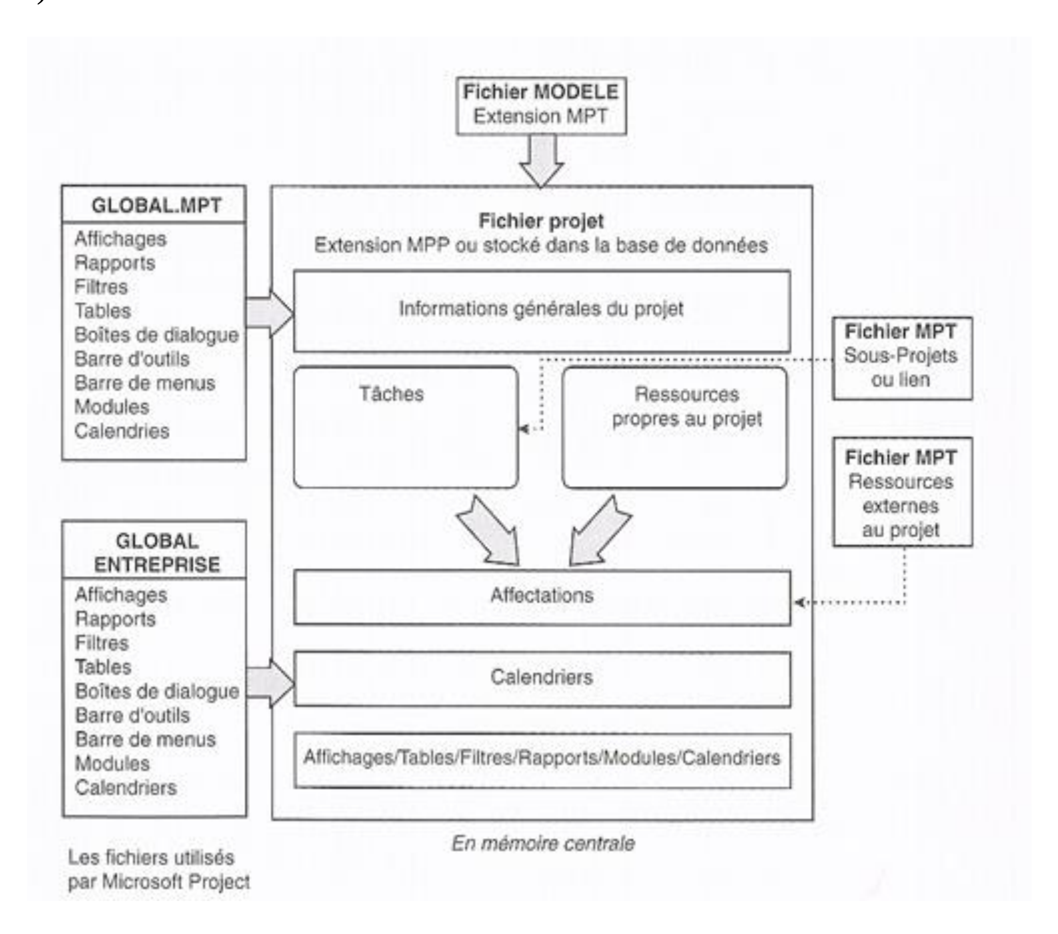


Figure 18 Fichiers types liés à un projet

Les noms respectifs de ces fichiers et leur ordre de création seront:

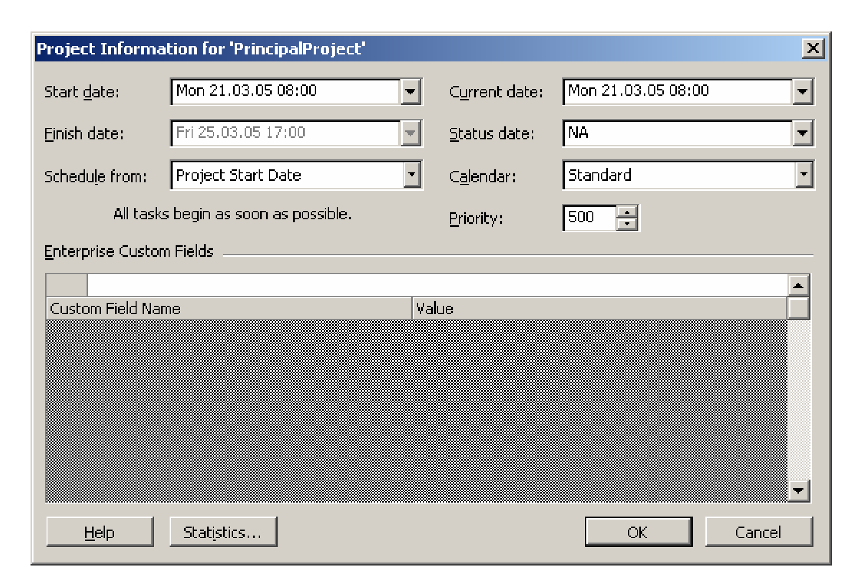
- *Resource Pool.mpp* (contient les ressources partagées)
- *GlobalCompany.mpt* (fichier templates avec tous les éléments personnalisés de l'entreprise)
- *Chantier.mpp* (il s'agit du projet principal)
- *Machines.mpp* (fichier qui sera utilisé pour entraîner la consolidation avec le projet principal)
- *Test.mpp* (pour faire de petites démos et tests)

Remarque: Les noms des fichiers et toutes les tâches, ressources et autres informations que nous saisiront seront délibérément en anglais dans un souci de cohérence et d'adaptation à la demande du marché.

Commençons donc par le premier ficher:

13.6.1 Création du projet

Lors de la création de votre projet, rendez-vous dans le menu (onglet) *Project/Project Information*:



N'oubliez jamais dans cette fenêtre:

1. De sélectionner le calendrier personnalisé de votre projet dans le champ *Calendar* (pour plus de détails sur les calendriers personnalisés, voir page 293)

2. Que la zone *Enterprise Custom Fields* n'est utilisable que pour les personnes possédant Microsoft Projet Server.

3. De choisir si vous allez faire une planification au plus tôt ou dite "*ASAP*" (as soon as possible) en sélectionnant *Project Start Date*.

   Cette option est utilisée lorsque le client vous impose une date de début à votre projet et souhaite connaître sa date de fin

4. De choisir si vous allez faire une planification au plus tard ou dite "*ALAP*" (as late as possible) en sélectionnant *Project Start Date*.

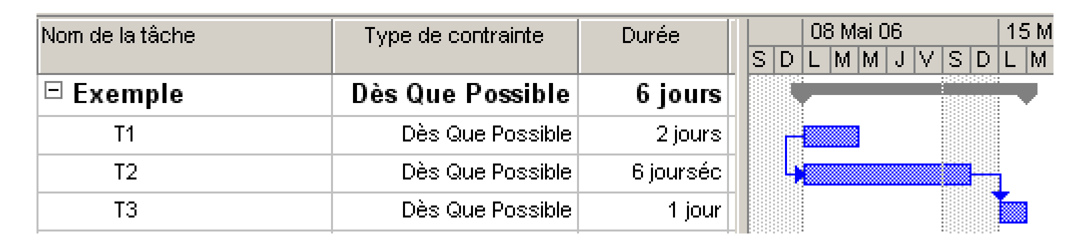
   Cette option est utilisée lorsque le client vous impose une date de fin à votre projet et souhaite connaître sa date de début

Attention!!!

Si vous faites une planification de type ALAP, le jour où votre projet commence (pour de vrai), n'oubliez jamais (!!!) d'aller changer le type de planification en ASAP!!! Et lorsque vous êtes en ALAP n'activez jamais le calcul des chemins critiques multiples. Je conseille vivement par ailleurs au vu de nombre de bugs en mode ALAP (car il y a un nombre considérable de problèmes) de planifier toujours en ASAP.

Remarque: Il est important de savoir, si vous ajoutez la colonne nommée *Constraint Type*, que lorsque vous changez de type de planification au niveau du projet, les groupes de tâches (ne pas oublier que le projet en lui-même est considéré comme un groupe si l'on active l'affichage de la ligne récapitulative on le voit bien) changent de type de contrainte. Elles peuvent ainsi passer de *As late as possible* à *As soon as possible*.

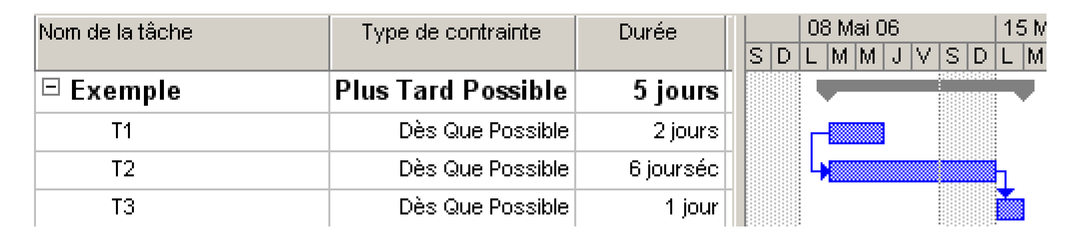
Considérons comme exemple intéressant le scénario suivant (pour Microsoft Project la seule tâche critique ici est la tâche T3) qui nous donne bien évidemment la date de fin au plus tard (correspondant à la date de fin de la tâche T3):



Nom de la tâche	Type de contrainte	Durée
Exemple	**Dès Que Possible**	**6 jours**
T1	Dès Que Possible	2 jours
T2	Dès Que Possible	6 jourséc
T3	Dès Que Possible	1 jour

Ce petit planning a été créé avec une planification au plus tôt d'où le fait que toutes les tâches aient une contrainte *Dès que possible* (As soon as possible). On remarque que la tâche T2 est particulière dans le sens où elle est en durée écoulée (jourséc).

Si l'on passe la planification du projet à une planification *Au plus tard* (As late as possible) on obtient (toutes les tâches sont alors critiques):



Nom de la tâche	Type de contrainte	Durée
Exemple	**Plus Tard Possible**	**5 jours**
T1	Dès Que Possible	2 jours
T2	Dès Que Possible	6 jourséc
T3	Dès Que Possible	1 jour

Ce résultat peut en faire sursauter peut-être plus d'un mais au fait le comportement est tout à fait normal. Effectivement, il faut se rappeler que le but d'une planification *Au plus tard* est de nous donner la date de début (de la tâche T1) au plus tard donc il va de soit que le dimanche 14 Mai devait être comblé par T2 pour avoir cette information.

13.6.2 Création des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 2013)

13.6.2.1 Possibilités/Limites

Sans aller trop loin, définissons les ressources et quelques-unes de leurs propriétés principales.

Remarques:

R1. Attention! Microsoft Project Standard est beaucoup plus limité que Microsoft Project Server/PWA au niveau de la gestion des ressources

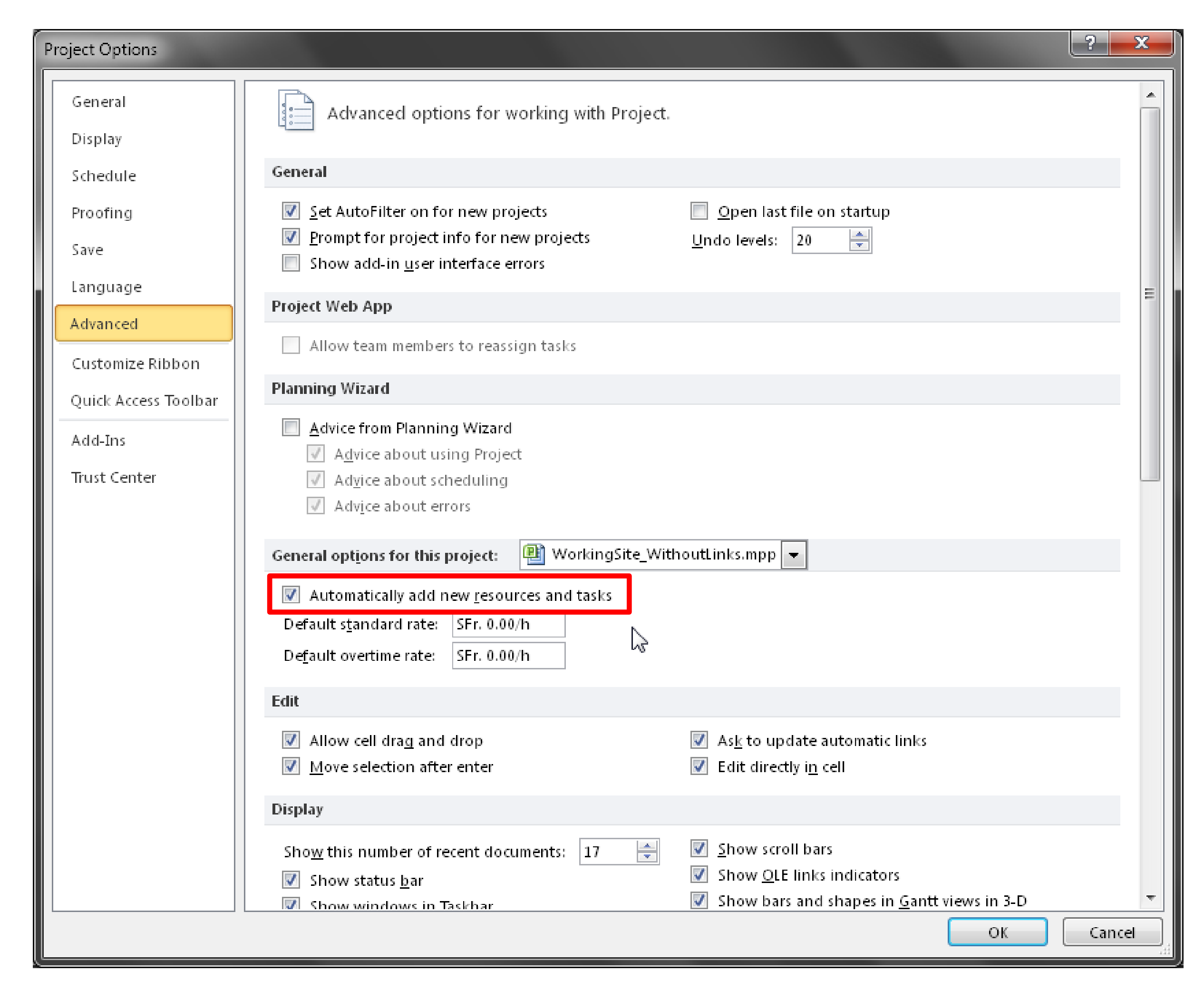
R2. Nous supposons à ce niveau du support que lecteur sait enregistrer un fichier, le mettre en lecture seule, le protéger, en créer automatique un BackUp et définir ses propriétés!! (c'est la base élémentaire de MS Office).

Possibilités générales (en rouge version Pro seulement):

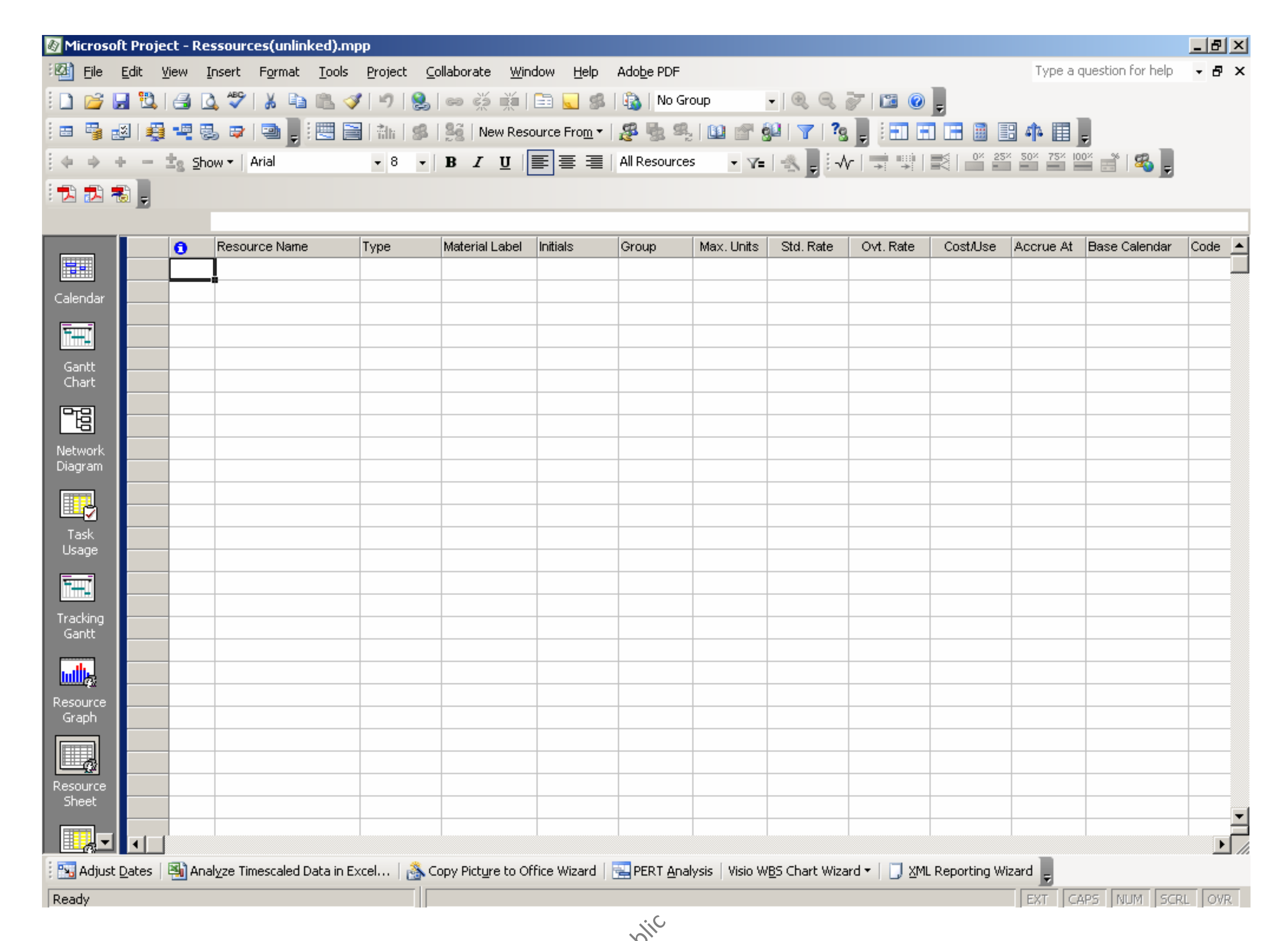
Project Pro/Standard	+Project Server	+Add-in
Création de ressources humaines, génériques, matérielles ou budgétées en local ou en pool partagé dans un fichier.	Ressources stockées sur un serveur.	Envoi semi-manuel de rappels par courriel
Gestion simple ou administrative des jours fériés, vacances, absences	Inactivation des ressources	Synchronisation bi-directionnelles des timesheet dans *.xlsx individualisés
Gestion simple des contrats à temps plein ou partiel	Gestion de l'OBS/RBS	Reminder (alarmes) in-app pour les tâches des ressources
Gestion des variations de salaires (honoraires) et des heures/coûts supplémentaires	Validation (workflow) d'utilisation des ressources	Calcul de la probabilité de finir dans un intervalle de temps donné.
Affection en pilotage par l'effort, travail fixe, durée fixe, capacité fixe et du type d'allocation	Envoi automatiquement de rappels par courriel ou SMS	Branching Logic
Affectation facilitée via la vue Team Planner	Requête aux RH de demande d'une compétence particulière	Chemin critique des ressources
Gestion de la capacité globalement ET localement	Synchronisation automatique avec Microsoft Outlook.	
Prise en compte des jours fériés des pays étrangers lorsque les ressources sont hors pays contractuel	Feuille de temps au sur le web pour saisir sur smartphone, tablette, ordinateur ou autre.	
Prise en compte automatique de toutes les particularités de toutes les ressources lors des glissements de projets.	Reporting web en temps réel sous de nombreuses formes.	
Analyse de la charge (financières / temporelle) locale ou globale et indication de la sur-affectation	Suivi du versionning et contrôle de la sécurité des ressources sur les fichiers de projet.	
Assistant d'aide à la substitution/remplacement de ressources		
Simulation de profil de charge de travail et saisir des heures réelles et planifiées dans une feuille de temps		
Nombreux filtres, groupements, indicateurs et rapports d'analyse disponibles sur les ressources		
Nombreux visuels pour communiquer les tâches aux ressources: Gantt, Calendrier, PERT, Feuille de temps		
Gestion simple des notes de frais		

Pour d'autres limites fréquemment demandées, le lecteur pourra se référer à la page 999.

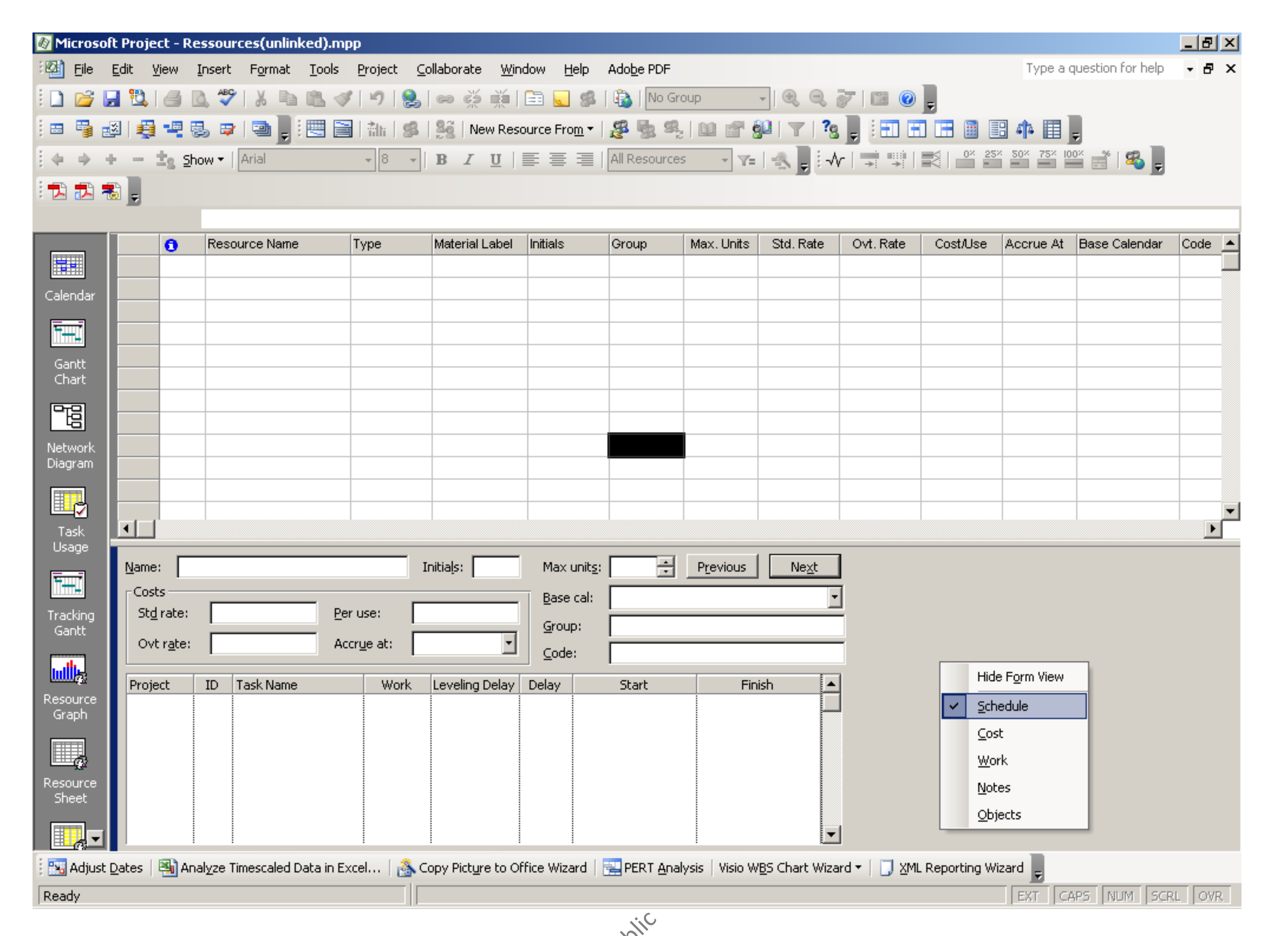
D'abord nous conseillons vivement depuis Microsoft Project 2010 de bloquer la possibilité aux utilisateurs de créer des ressources sans passer par le tableau des ressources (ou le pool). Pour ceci, dans les options du logiciel il suffit de décocher l'option *Automatically add new resources and tasks* pour éviter des surprises désagréables...:



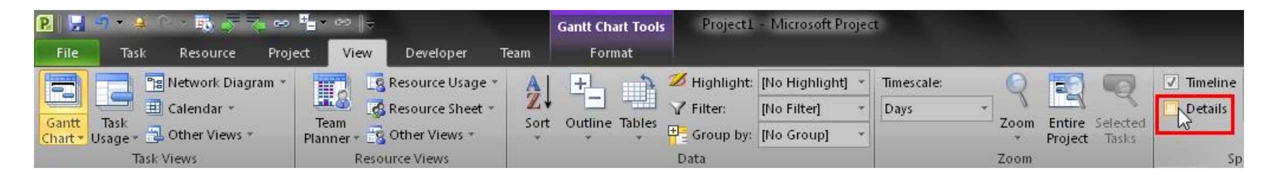
Le lecteur va directement dans la vue *Ressource Sheet* soit en passant par le menu *View* soit par la *View Bar*. Apparaît alors la figure suivante:



Une des premières choses que vous pouvez faire c'est aller dans le menu *Windows* et choisir l'option *Split:*



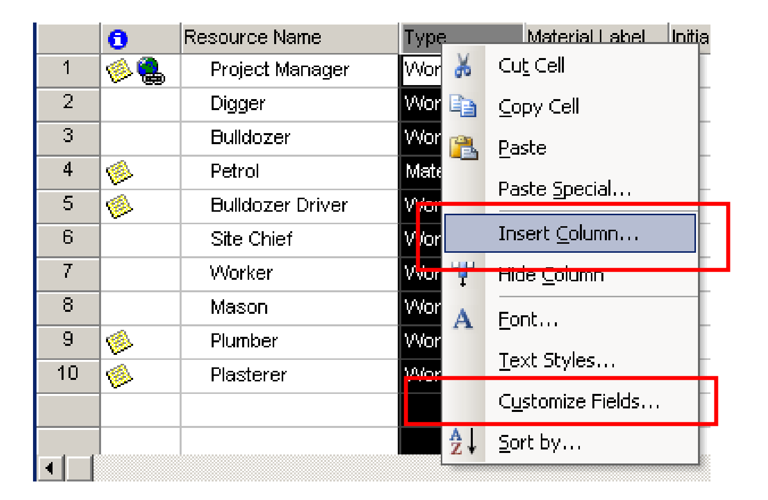
Soit dans Project 2010 et ultérieur pour rappel:



Remarques:

R1. Le lecteur remarquera qu'en faisant un clic droit de la souris dans la partie inférieur droite apparaît un menu contextuel avec la possibilité de voir directement certaines relations liées à des projets faisant usage du fichier *Ressources.mpp*!

R2. Comme nous le verrons plus loin, vous pouvez ajouter d'autres colonnes (34 au total dans Microsoft Project 2000, un peu plus de 200 dans Project 2007) que celles disponibles par un simple clic droit sur la liste des colonnes tel que présenté ci-dessous:



R3. L'ordre du nom des ressources sera répercuté dans les différentes listes déroulantes de Microsoft Project.

Les champs importants ont été mis en rouge! Nous les verrons plus tard.

- : Afficher si un commentaire, lien ou erreur (sur-affectation) existe relativement à la tâche visualisée

- *Ressource name*: zone permettant d'indiquer le nom de la ressource

- *Type*: deux valeurs possibles {*Work*, *Material*} le premier correspondant à des ressources humaines, le second à du consommable (car on ne peut pas y associer de calendrier!)

  Dans Project 2007 il existe un nouveau type de ressources {*Cost*} dites *Ressources de coût* en français pour les entreprises ne s'intéressant qu'aux coûts des ressources mais pas à la quantité de travail en temps (ce qui est très fréquent avec les sociétés de services). Ce type de ressource étant très simple à utiliser il y pas grand chose à en dire.

  Ce dernier type de ressources à cependant un problème à ce jour… si on le mélange avec d'autres types sur une même tâche, l'avancement du %Achevé ne fait plus avancer le coût réel (*Actual Cost*)… à suivre en fonction des mises à jour Microsoft (problème toujours d'actualité de Project 2007 à 2010 SP1...).

- *Material Label*: indiquer l'unité de consommation tel que la tonne, le volume, ou autre…

- *Initials*: prend par défaut la première lettre de la colonne *Ressource name* et est utile pour des filtrages ou groupement futures avec les outils de filtre et de groupement que nous verrons de suite.

- *Group*: nom du groupe auquel appartient la ressource. Utile également pour le filtrage ou regroupements avec les outils y relatifs.

- *Max Units*: Correspond à la capacité de la ressource. Si celle-ci travaille 40h. par semaine, indiquer 200% est analogue à avoir deux personnes (nous parlons alors de

"ressource générique") travaillant 40h. chacune soit 80h. ensembles.

Par contre (!!!) écrire 50% ne signifie pas que la personne travaille à 50% cela n'a aucun sens! Pour ce genre d'information vous devez utiliser le calendrier ou la saisie au moment de l'assignation des tâches (nous allons en faire un exemple plus bas).

Il faut également se rappeler pour plus tard qu'une ressource ne peut que très rarement consacrer 100% de son temps aux tâches planifiées d'un projet! Il faut une réserve pour les aléas… raison pour laquelle lors de l'affectation de la ressource aux tâches, nous changerons sa capacité à 80% (en s'assurant que la tâche est en *Fixed Capacity*).

- *Sdt. Rate*: le taux (coût) de "l'heure travail" de la ressource

  Attention!!!! Si la ressource a un *Max Units* supérieur à 1 (ie 100%), c'est-à-dire une ressource générique composée de plusieurs individus ou machines, alors le *Sdt. Rate* doit correspondre au coût total de l'ensemble de l'équipe par heure.

- *Ovt. Rate*: le taux (coût) de "l'heure travail supplémentaire" de la ressource

  Attention!!!! Si la ressource a un *Max Units* supérieur à 1 (ie 100%), c'est-à-dire une ressource générique composée de plusieurs individus ou machines, alors le *Sdt. Rate* doit correspondre au coût total de l'ensemble de l'équipe par heure.

- *Cost/Use*: coût fixe d'utilisation de chaque unité de la ressource. Le coût est imputé chaque fois qu'une unité de la ressource est affectée à une tâche. Ce coût correspond à un montant forfaitaire indépendant de la durée d'utilisation de la ressource. Il peut être utilisé pour notifier la notion de frais de livraison, d'installation, de révision,…

- *Accrue At*: dans la mesure où l'exécution d'une tâche s'étale sur une certaine période, la question se pose de savoir comment répartir la valeur de consommation des ressources utilisées par cette tâche.

  Start: imputation de la totalité du coût dès le début de la tâche

  End: imputation de la totalité du coût lorsque la tâche est effectivement terminée

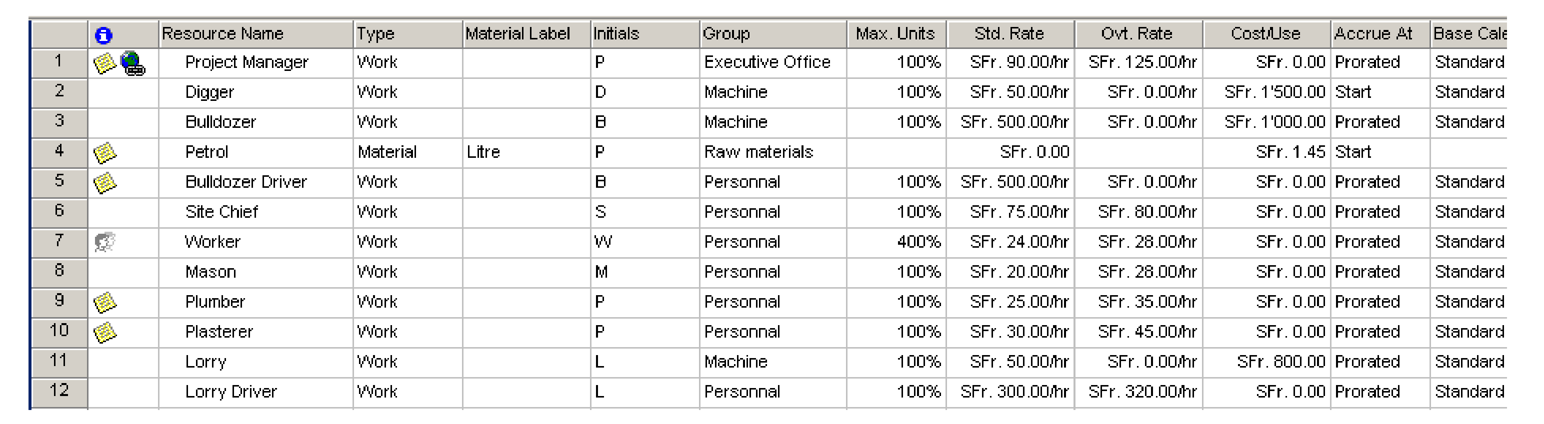
  Prorated: répartition uniforme du coût de la tâche sur chaque période durant laquelle la tâche est exécutée.

- *Base calendar*: l'option *Standard* correspond au calendrier de la ressource elle-même!

- *Code*: cette zone peut être assimilée à un champ libre, dans la mesure où Microsoft Project n'en fait pas usage. Elle est utilisée très souvent pour affecter des codes compatibles aux différentes ressources, afin d'assurer les ventilations analytiques ultérieures.

Remarque: Ne jamais créer les ressources depuis la liste des tâches car chaque faute de frappe dans un nom sera considérée comme une nouvelle ressource dans la liste des ressources!!!

Dans un premier temps, remplissons simplement la table comme suit (la monnaie sera choisie en fonction de ce que nous avons déjà vu dans les pages précédentes):



		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Cale
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	100%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Figure 19 Table des ressources

Remarques:

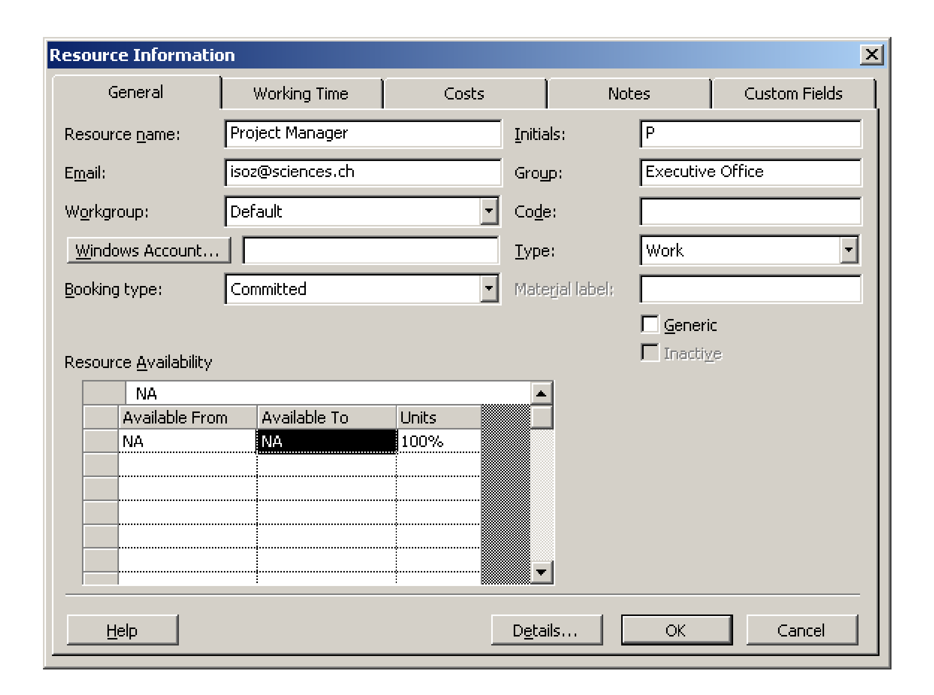
R1. Le nom des ressources peut être importé directement de l'AD (Active Directory) ou du carnet d'adresse MS Outlook.

R2. Dès que nous créons une ressource, cela génère un calendrier pour chaque ressource (nous allons voir ceci de suite)

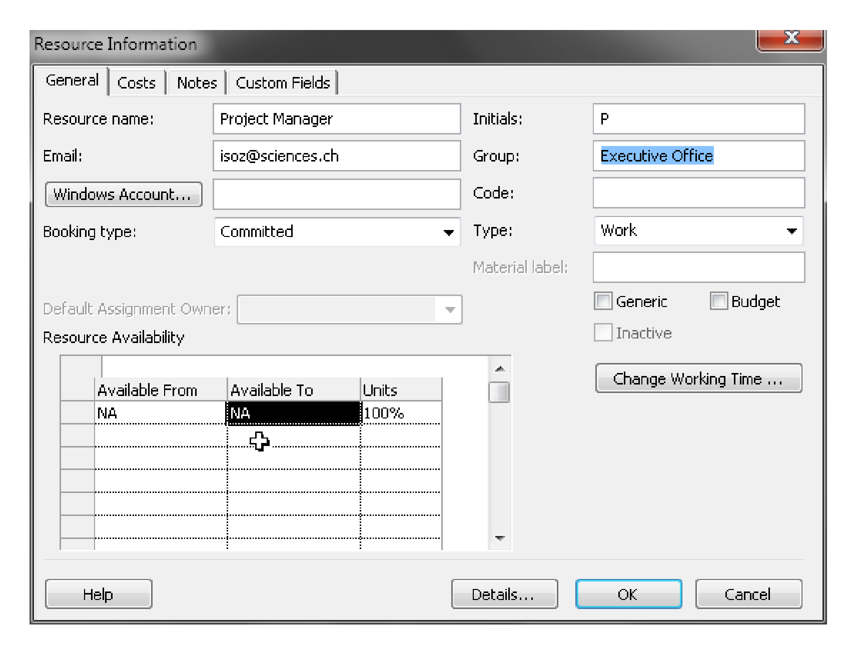
R3. Il est possible (à faire avec le formateur car trop simple) d'associer une *Note* ou un *Hyperlien* (vers un fichier PDF par exemple avec quelques infos sur cette ressource) à une ressource (ou une tâche) dans la colonne (nous ferons un exemple pratique durant le cours et la méthode est exposée plus loin dans ce support en prenant comme exemple les tâches).

R4. Si en tant que gestionnaire, vous êtes seulement intéressé à faire un planning pour connaître le nombre d'heures de travail d'une ressource type, vous devrez (il n'existe pas d'autres méthodes) créer une ressource bidon et l'affecter à toutes vos tâches (sélectionnez la colonne *Resource Names* et d'un seul clic vous pouvez ajoutez à l'ensemble des tâches cette ressource bidon.

Nous pouvons aller cependant plus loin dans le cadre de la configuration et la définition des ressources. Effectivement, si vous faites un double clic sur une de celles-ci, la fenêtre suivante apparaît:



et dans Project 2010 (pour comparaison on y voit la possibilité de transformer tout type de ressource *Work* ou *Cost* en type *Budget* qui peut alors seulement être affectées à la tâche numéro 0/récapitulative du projet):



Nous y trouvons quelques éléments nouveaux:

E-mail / *Workgroup* / *Windows Account* / *Booking type:* Microsoft Project peut envoyer par e-mail l'envoi d'une tâche à la ressource si celle-ci possède MS Outlook, une adresse e-mail et l'entreprise Microsoft Project Serveur.

Generic: c'est une case informative. Elle indique à l'utilisateur que cette ressource est une équipe plutôt qu'une ressource individuelle. Le symbole suivant apparaît si vous cochez la case:



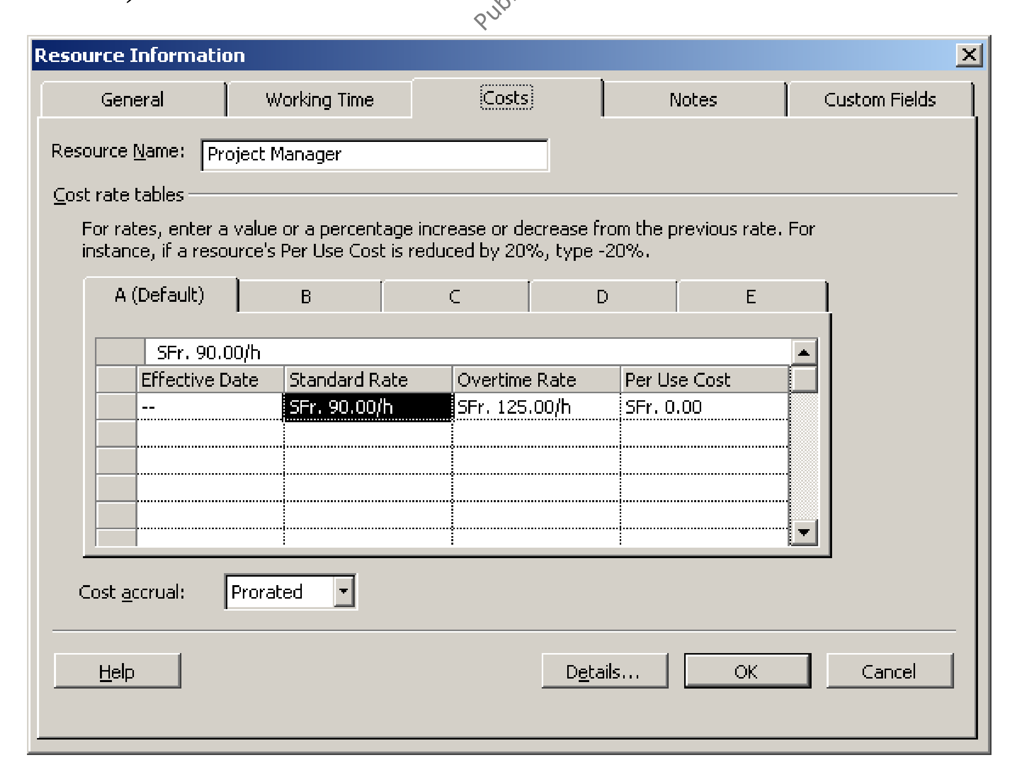
Il existe une nouvelle case à cocher dans Microsoft Project 2007 nommée *Budget*. Si elle est cochée, il n'est plus possible de définir des coûts pour la ressource ni de l'affecter à une tâche mais seulement à la tâche récapitulative du projet. Ainsi, il est possible de définir des coûts directs indépendamment de la durée du projet et de gérer le tout à l'aide de deux nouveaux champs spéciaux nommées respectivement *Budget Cost* et *Budget Work* pour la comptabilité.

Inactive: utile seulement en cas de partage des ressources sur Microsoft Project Server. Nous verrons cela plus loin lorsque nous commencerons à étudier cette technologie.

Ressources Availability: c'est le point le plus important dans cet onglet mais il ne faut pas l'utiliser comme un outil pour y définir des jours de congé mais seulement des variations de disponibilité. Bien évidemment, comme nous le verrons plus loin, ces paramètres, aux mêmes titres que les jours de congé, sont automatiquement pris en compte lors de l'assignation de la ressource aux tâches et donc sur la durée de cette dernière.

Remarque: L'onglet *Working Time* nous est déjà connu…

L'onglet *Cost* à lui aussi toute son importance en ce qui concerne la variation des coûts dans le temps d'une ressource (pour les heures supplémentaires en particulier!). Le système est dans son ensemble simple à comprendre il suffit de le lire. Sinon, Microsoft Project gère automatiquement ces coûts dans ses audits (ce que nous verrons bien bien plus loin dans le cadre de ce cours).



Remarque: Nous verrons quelques exemples de l'onglet *Custom Fields* plus loin.

13.6.2.2 Cinq bases temporelles

Il y a dans Microsoft Project comme dans tout logiciel de gestion de projets 5 bases temporelles que l'on définit naturellement dans l'ordre suivant:

1. Calendrier de projet (dit aussi "calendrier calculatoire" ou "calendrier d'entreprise") voir page 263

2. Calendrier visuel (n'ayant aucun impact sur les calculs) voir page 294

3. Calendrier des tâches (pour les tâches ayant lieu ailleurs que là où le projet et géré) voir page 296

4. Calendrier contractuel des ressources voir juste ci-dessous

5. Calendrier personnel des ressources voir juste ci-dessous

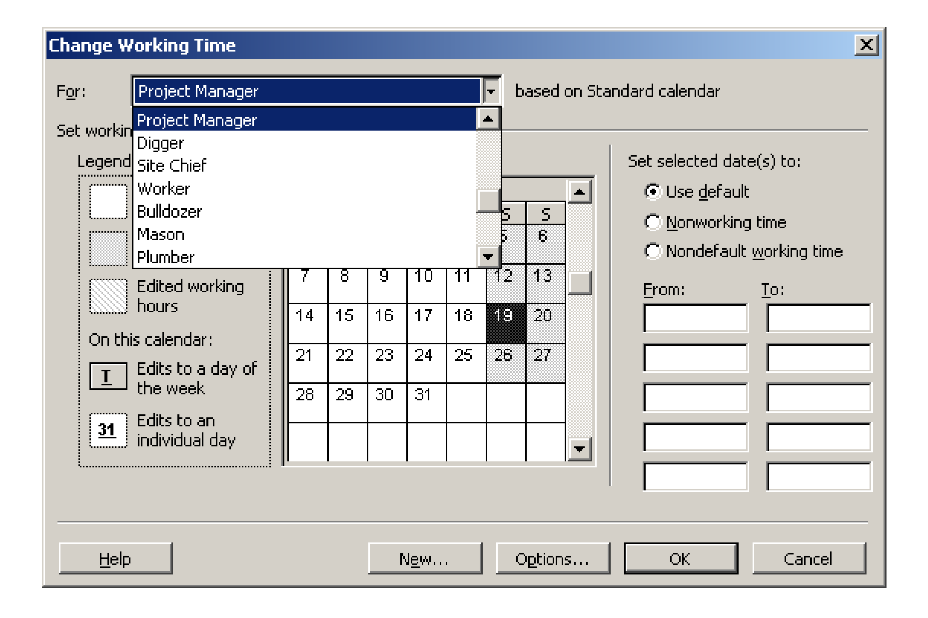
Nous avons déjà vu certains de ces calendriers en amont. Nous allons maintenant nous attarder sur les autres.

13.6.2.3 Calendriers des ressources

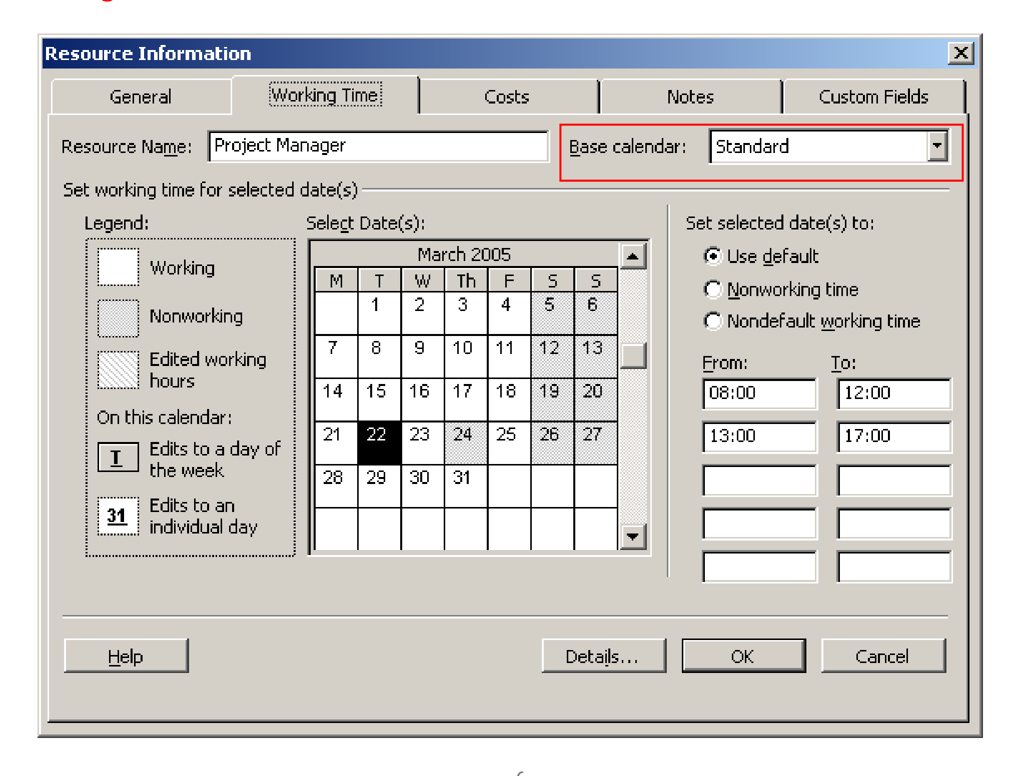
Nous nous proposons ici de montrer comment utiliser le calendrier des ressources dans Microsoft Project 2003 et Microsoft Project 2007 sachant que chaque élément qui sera montré ici est également valable pour les calendriers des tâches (eh oui! les tâches aussi peuvent avoir des calendriers spéciaux!).

13.6.2.4 Calendriers des ressources Project 2003

En allant dans le menu *Tools/Change working Time* apparaît le calendrier suivant. La seule chose que vous avez à changer dans un fichier de ressources c'est le calendrier des ressources elles-mêmes!!!:



à ce calendrier se superpose le calendrier de base de l'entreprise ("calendrier contractuel"). Pour vérifier cela il suffit de faire un double clic sur le nom de la ressource, sélectionner l'onglet *Working Time* et voir:



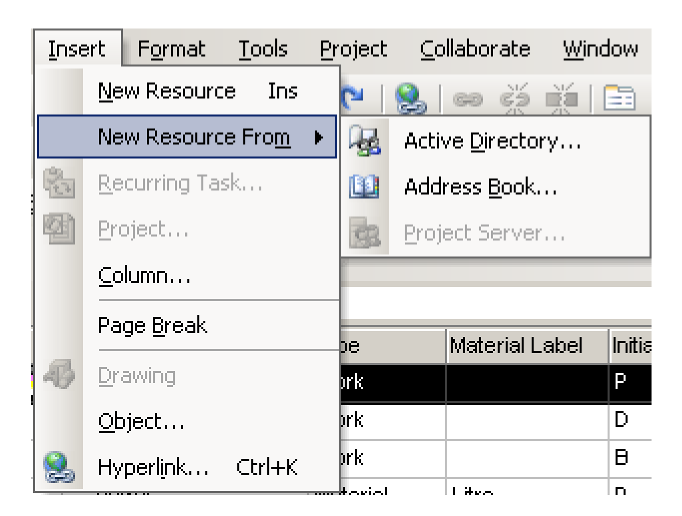
Vous pouvez dans cette fenêtre sélectionner dans le calendrier, plusieurs cases en même temps, voir des colonnes entières et changer alors dans la partie inférieure droite, soit l'état des jours sélectionnés (défaut, jour de congé, personnalisé).

Il existe cependant la possibilité (outres les calendriers *Standard*, *Night*, *24 Hours*) de créer son propre calendrier et de l'associer à plusieurs ressources en même temps. Pour cela il suffit de cliquer sur le bouton *New* et de suivre ce qui est écrit à l'écran.

Remarques:

R1. Nous nous amuserons avec cela plus tard lorsque nous aurons commencé à créer des tâches dans notre projet.

R2. Les boutons *Options* et *Details* de deux boîtes de dialogues présentées avant permettent d'accéder à leur carte de visite disponible dans MS Outlook (si à la base les ressources y ont été prises…):



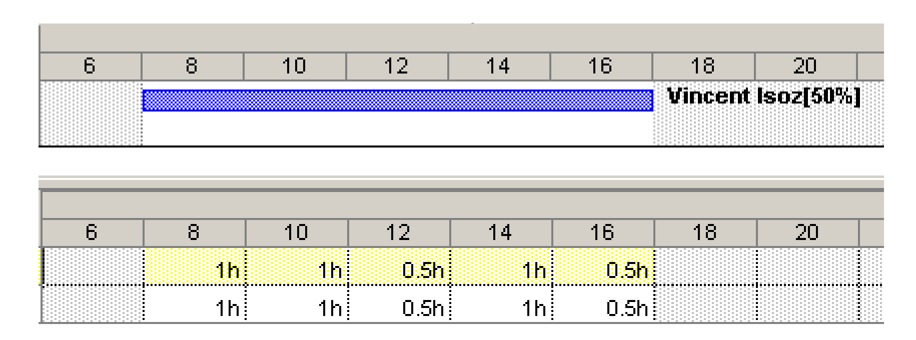
Revenons sur le champ *Max. Units*:

Si une personne travaille à 50% cela signifie que sur une semaine de 5 jours, elle ne travaille que 2.5 jours, sur une journée elle ne peut travailler que 4h, sur une demi-journée que 2h.

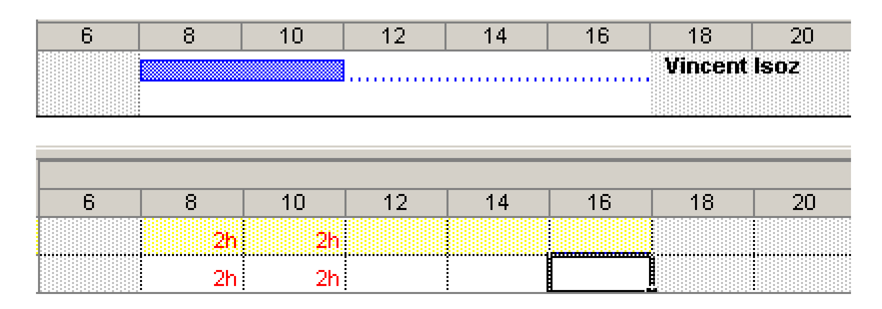
Vous pouvez facilement vérifier cela:

Créez une ressource avec votre nom (à 50%) et une tâche quelconque d'une journée (!

Affectez votre ressource à votre tâche vous aurez:



Si maintenant vous souhaitez que votre ressource (à 50%) ne travaille que le matin, tout naturellement, vous changerez les valeurs en les tapant dans la grille:



Eh oui! Votre ressource est en sur-affectation!! Si vous souhaitez contrôler les heures de travail d'une ressource il ne faut pas la mettre à un pourcentage qui ne correspond pas à multiple de 100 mais jouer avec les jours non ouvré de son agenda!!!

Corollaires:

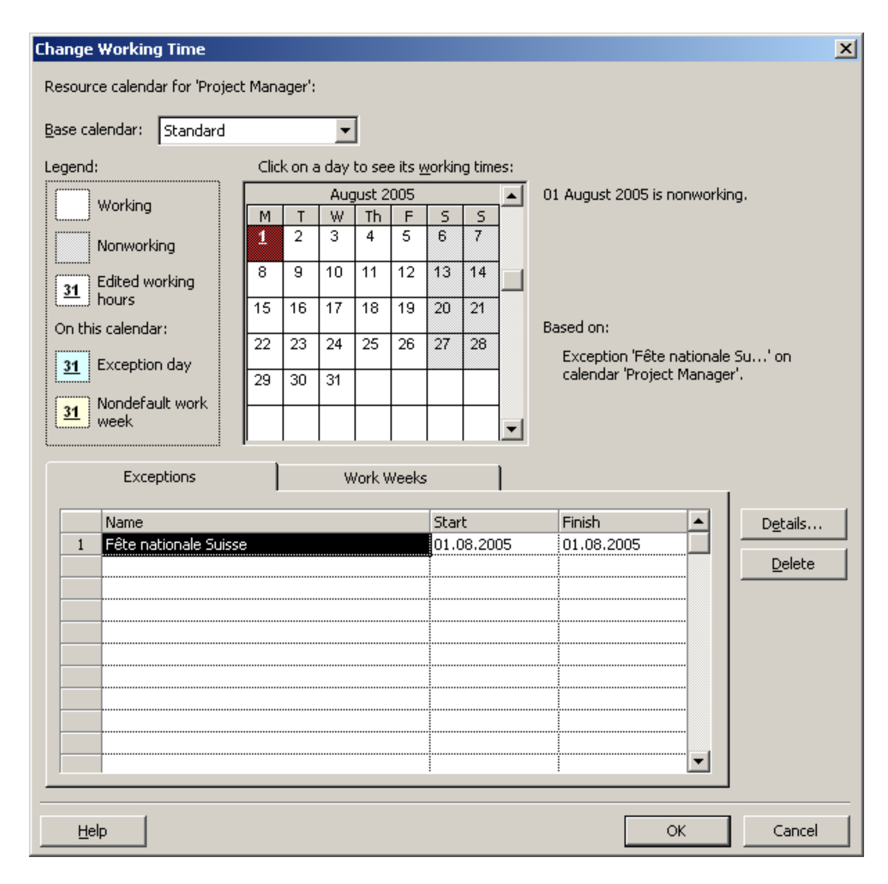
Une valeur différente d'un multiple entier de 100% pour *Max. Units* n'est donc utile que pour les gestionnaires qui ne s'intéressent pas à la répartition exacte des heures de travail de la ressource mais seulement au coût engendré et par la sur-affectation ou non de celle-ci!

Pour le gestionnaire intéressé à la répartition des heures, si parfois lors de nivelages ou de réglages, une ressource à une valeur différente d'un multiple de 100% il faut lire cela comme un indicateur dès lors!!! Ainsi, une ressource à 150% doit être déchargée ou la durée de la tâche est trop courte. Si une ressource est à 80% sur une tâche, c'est que la durée de tâche est trop longue et qu'elle doit être réglée si tel est le cas.

13.6.2.5 Calendrier des ressources Project 2007-2013

Le calendrier de Microsoft Project 2007/2010/2013 pallie quelques défauts des versions 2003 et antérieures. Effectivement, celui-ci offre la possibilité de définir les périodes chômées d'une manière complétement nouvelle et détaillée (en indiquant un titre à l'exception) et d'insérer des périodes répétitives pour les gens ayant par exemple des contrats qui ne sont pas à temps plein.

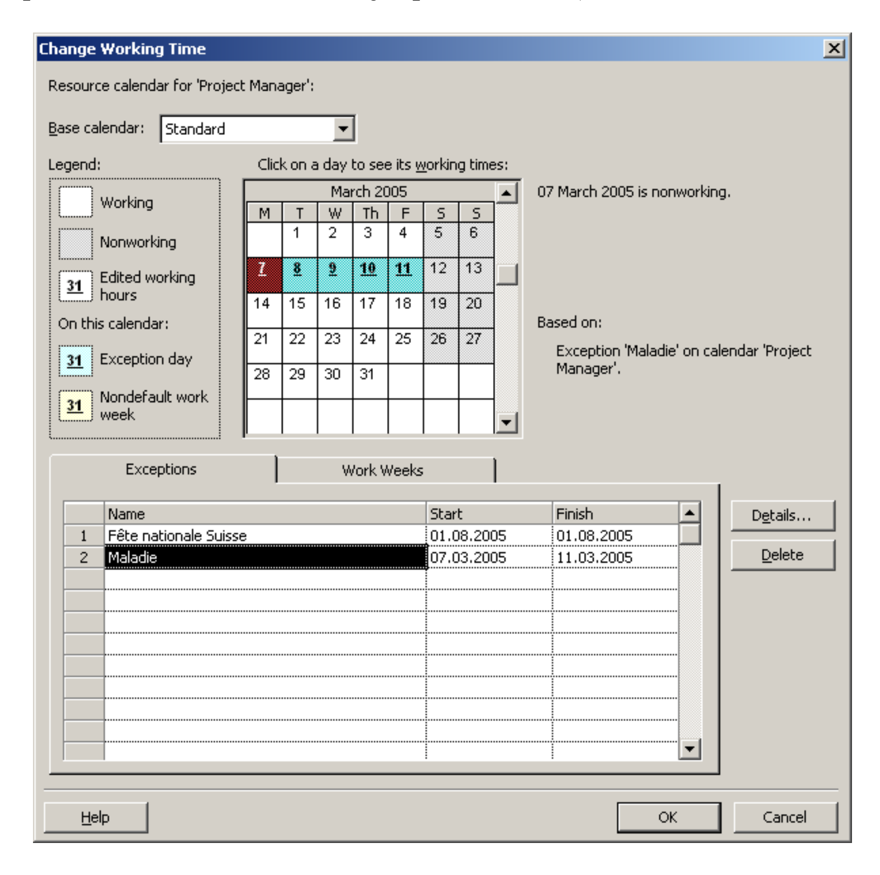
Reprenons pour exemple notre *Project Manager*. En allant dans la vue *Resource Table* et en faisant un double clic sur son nom et ensuite sur le bouton *Change Working Time*, nous nous retrouvons avec la fenêtre suivante dans laquelle nous avons déjà spécifié un premier jour de congé:



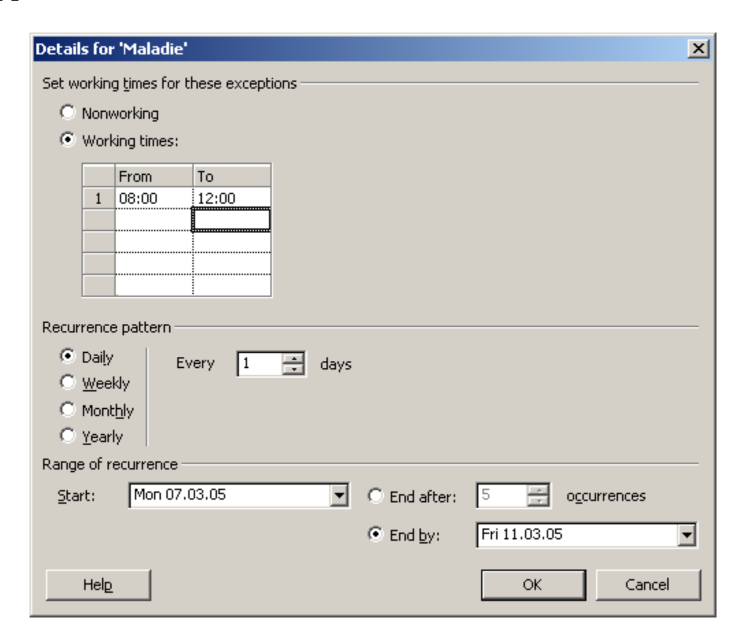
Les jours de congés comme nous le voyons sont considérés maintenant par Microsoft Project comme des exceptions (qui parfois bougent lorsqu'elles ont une durée supérieure à 5 jours... elles changent alors de date automatiquement de façon non désirée). Nous avons dans cet

exemple arbitraire supposé que cette ressource américaine a fait une demande de congé validée pour le premier août qui sera férié dans le pays dans lequel le projet a lieu (la Suisse).

En imaginant maintenant une autre exception: la ressource *Project Manager* obtient pendant une semaine particulière (voir les dates de la capture ci-dessous) un congé maladie tel que chaque jour elle ne travaille que 4 heures le matin (normalement on utilise des projets administratifs pour cela mais c'est hors sujet pour l'instant):



Il est dès lors possible de détailler cette exception en cliquant sur le bouton *Details* et la fenêtre suivante apparaît:



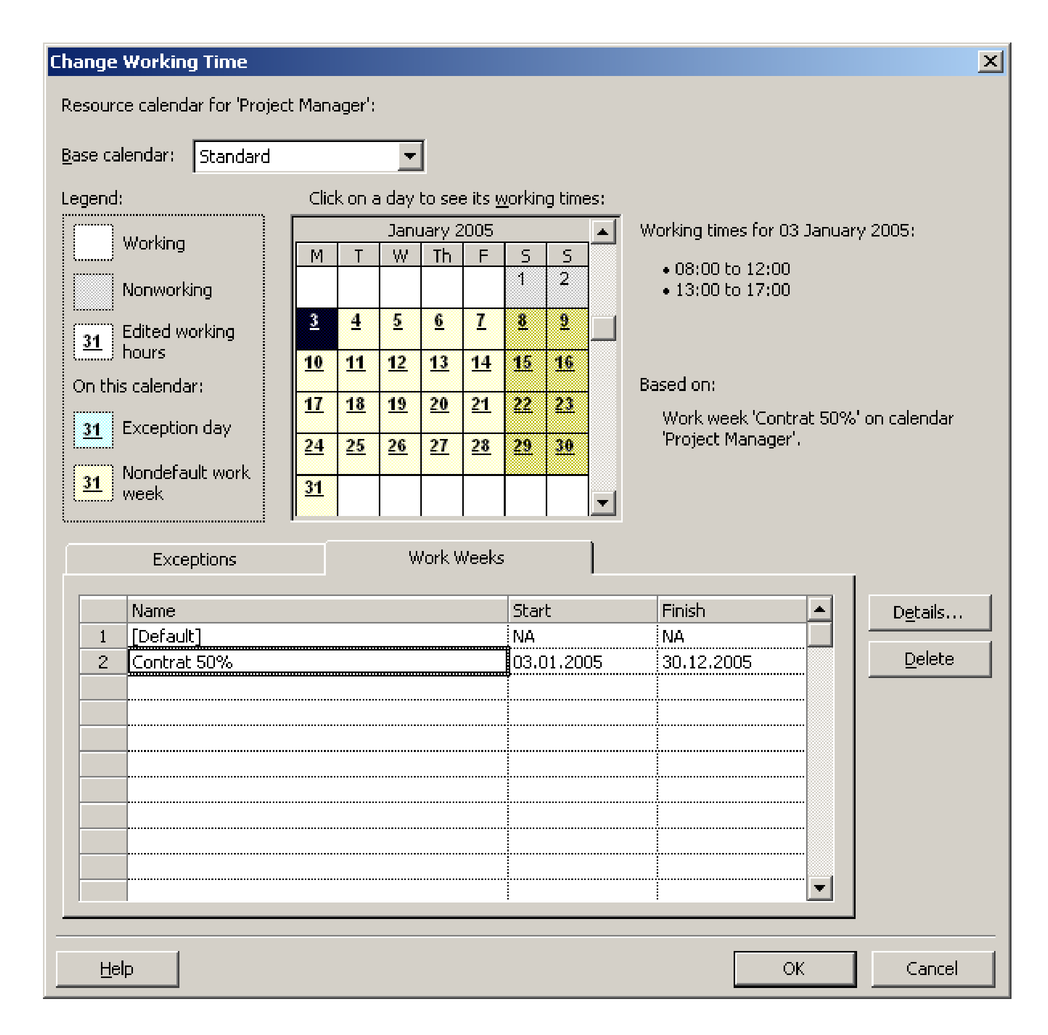
Et de définir la semaine comme étant *Working time* en sélectionnant le bouton d'option du même nom et finalement de spécifier dans *From* à *To* le moment où ont lieu les 4 heures et la périodicité (que nous avons choisi comme étant journalière dans cet exemple).

Ainsi, nous voyons que les réglages des jours chômés sont vraiment beaucoup plus fins dans la version 2007 cependant il n'est toujours pas possible d'importer des jours chômés sans faire de programmation ou installer des add-in car comme vous pouvez le constater dans la capture d'écran ci-dessous:

Feiertag	Datum bzw. Berechnungsregel	AG	AI	AR	BE	BL	BS	FR	GE	GL	GR	JU	LU	NE	NW	OW	SG	SH	SO	SZ	TG	TI	UR	VD	VS	ZG	ZH
Neujahrstag †	**01. Januar**																										
Berchtoldstag †	02. Januar																										
Heilige Drei Könige	06. Januar																										
Meitlimontag	2. Montag im Januar																										
Alter Silvester	13. Januar																										
Hilari	Meist Fr. und Sa. nach dem 12. Januar																										
Vogel Gryff	13., 20. oder 27. Januar																										
Fest des heiligen Sebastian	20. Januar																										
Sankt Agatha	05. Februar																										
Schmutziger Donnerstag	Donnerstag vor Fasnacht																										
Fasnachtsmontag	Montag vor dem Aschermittwoch																										
Fasnachtsdienstag	Dienstag vor dem Aschermittwoch																										
Aschermittwoch	Siebter Mittwoch vor Ostern [006]																										
Carnevale Ambrosiano	Freitag nach Aschermittwoch																										
Bauernfasnacht / Fasnacht	Mo., Di., Mi. nach Aschermittwoch																										
Ausrufung der Republik	01. März																										
Fridolinstag	06. März																										
Festa San Provino	13. März																										
Sankt Josef	19. März																										
Sankt Benedikt	21. März																										
Näfelser Fahrt	1. Donnerstag im April [009]																										
Karfreitag †	2 Tage vor Ostern																										
Ostern	**1. So nach dem 1. Vollmond im Frühling**																										
Ostermontag †	1 Tag nach Ostern																										
Sechseläuten	Meist 3. Montag im April [001]																										
Tag der Arbeit	01. Mai																										
Landsgemeinde-Montag	Montag nach dem 1. Mai																										
Banntag	Montag vor Auffahrt																										
Auffahrt †	**39 Tage nach Ostern**																										
Auffahrtsmontag	Montag nach Auffahrt																										
Pfingsten	**49 Tage nach Ostern**																										
Pfingstmontag †	50 Tage nach Ostern																										
Kinderfest	Alle 3 Jahre Ende Mai oder Anfg. Juni																										
Sankt Burkard	29. Mai																										
Fronleichnam	60 Tage nach Ostern																										
Herz-Jesu-Fest	Freitag nach Fronleichnam																										
Gedenktag der Schlacht bei Murten	22. Juni																										
Fest der Unabhängigkeit	23. Juni																										
Solennität	Letzter Montag im Juni																										
Peter und Paul	29. Juni																										
Rutenzug	1. Donnerstag im Juli																										
Maienzug / Kinderfest	1. Freitag im Juli																										
Jugendfest	2. Freitag im Juli																										
Sankt Jakobus der Ältere	25. Juli																										
Bundesfeier †	**01. August**																										
Maria Himmelfahrt	15. August																										
Verenentag	01. September																										
Genfer Bettag	Do. nach dem 1. So. im September																										

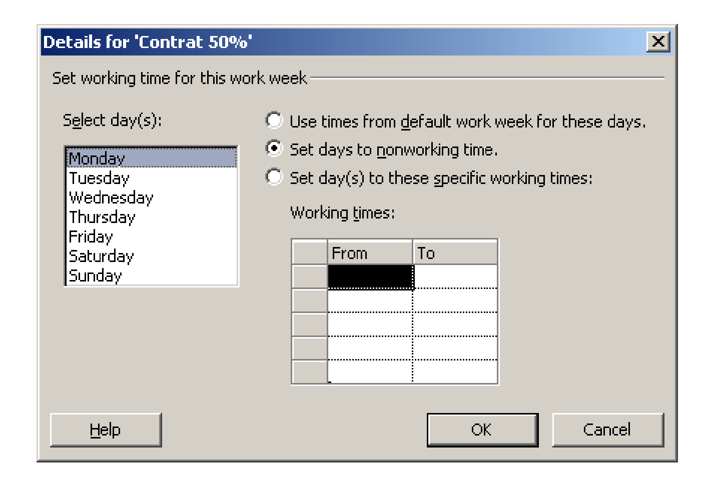
qui représente les jours chômés officiels dans ce micro-territoire qu'est la Suisse eh bien cela devient vite un cauchemar.

Maintenant, pour les personnes travaillent à temps partiel où dont les contrats évoluent sur des longues périodes il existe un onglet nommé *Work Weeks*. Par exemple, saisissons *Contrat 50%* pour toute la période 2005 (du 3 janvier au 30 décembre 2005).



Remarque: Vous nous ne pouvez pas changer le nom, ni le début et la fin de semaine de travail nommée *[Default]*. Par contre, si vous créez d'autres semaines de travail, elles auront le dessus sur la semaine*[Default]*. Il y a aussi un sécurit qui fait que vous ne pouvez pas définir des semaines dont les plages de validité se superposent.

Ensuite, en cliquant sur le bouton *Details* il est possible de définir sur l'intervalle de temps quels sont les jours chômés ou non et dans cela en plus dans quels intervalles d'heure:



Remarque: Les jalons de durée nulle ne prennent pas en compte les jours de congés (puisqu'ils ont une durée nulle!). Alors ils ne se déplaceront pas automatiquement lorsqu'ils seront

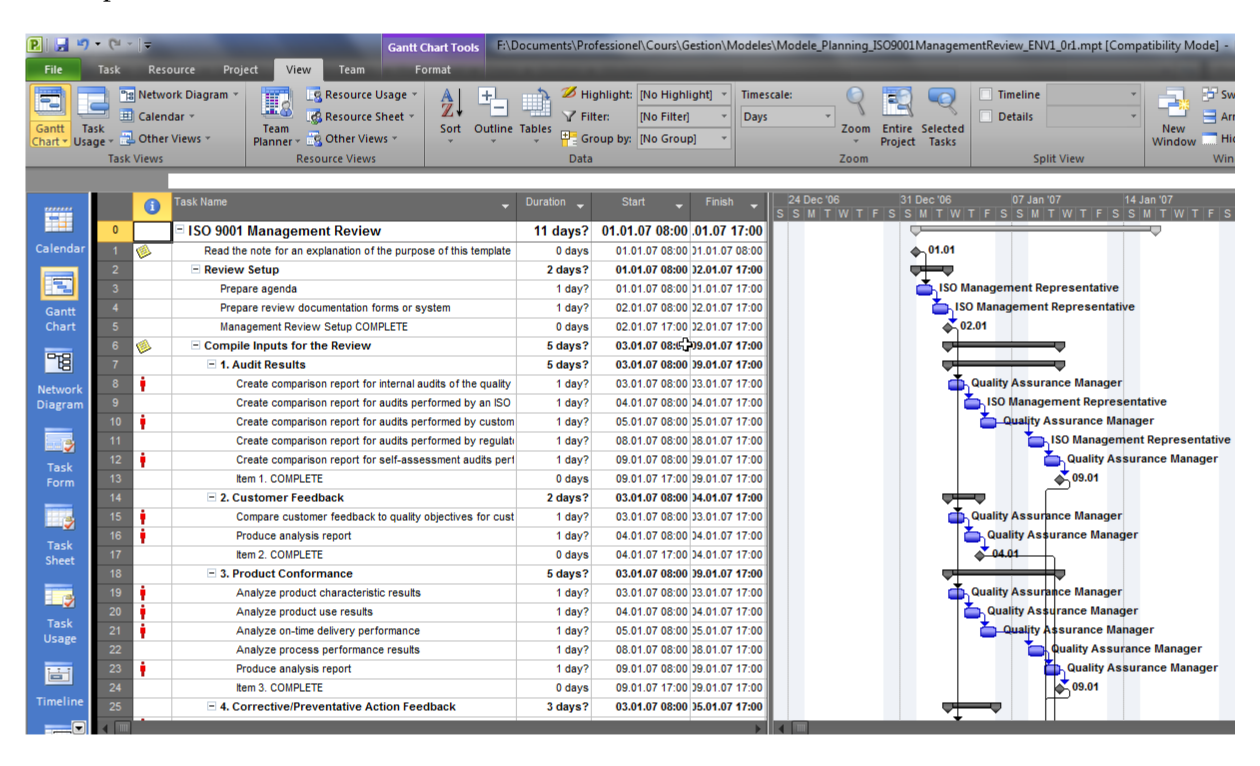
positionnés sur un jour chômé. Le cas échéant il faut tricher en leur mettant une toute petite durée et en les marquant comme jalon avec l'option vue plus haut.

Objectivement, la meilleure manière de gérer les congés et absences personnelles des ressources reste la stratégie consistant à utiliser un *Pool* (voir plus loin) dans un fichier extérieur et y mettre des tâches dans le Gantt s'y trouvant représentant les congés et absences imprévues. Ainsi, il est possible de faire du filtrage ainsi que des statistiques de manière beaucoup plus souple. D'ailleurs c'est sur cette méthode qu'est basée la gestion des congés avec Microsoft Project Server.

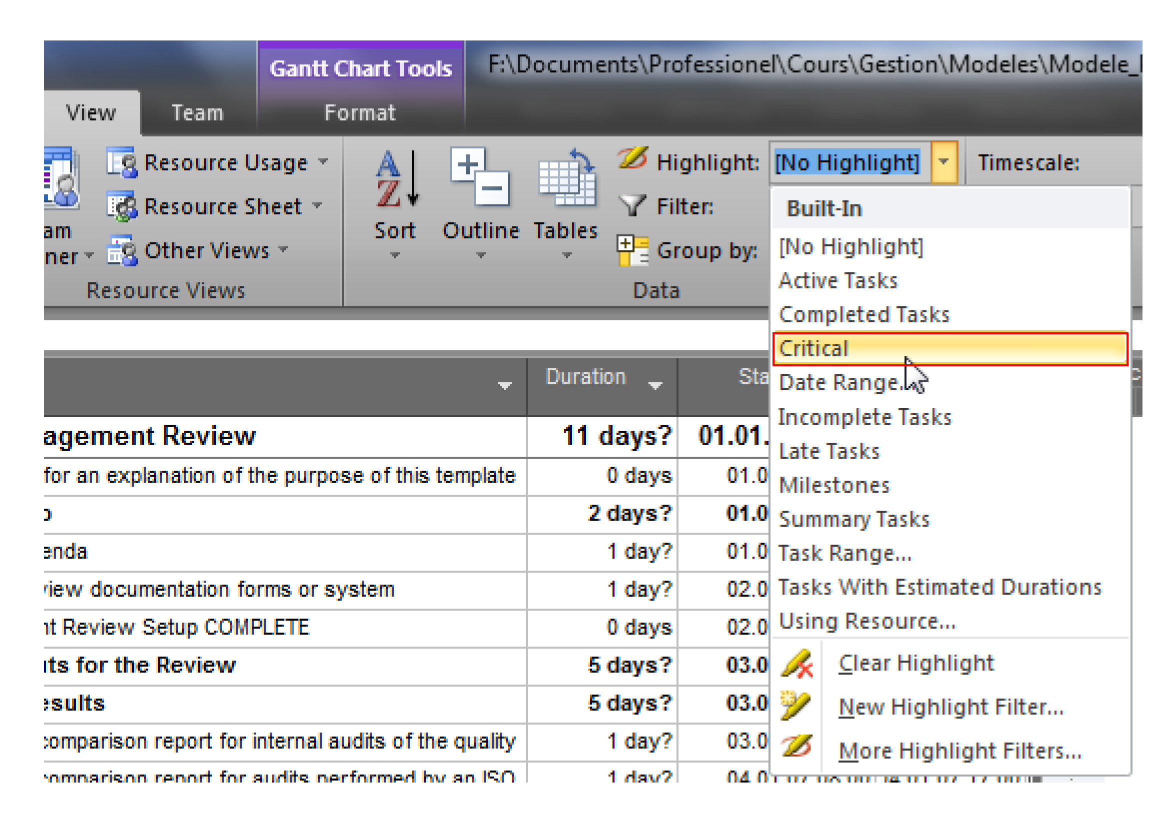
13.6.2.6 Filtrer / Trier / Grouper des ressources

13.6.2.6.1 Mise en évidence (Highlight)

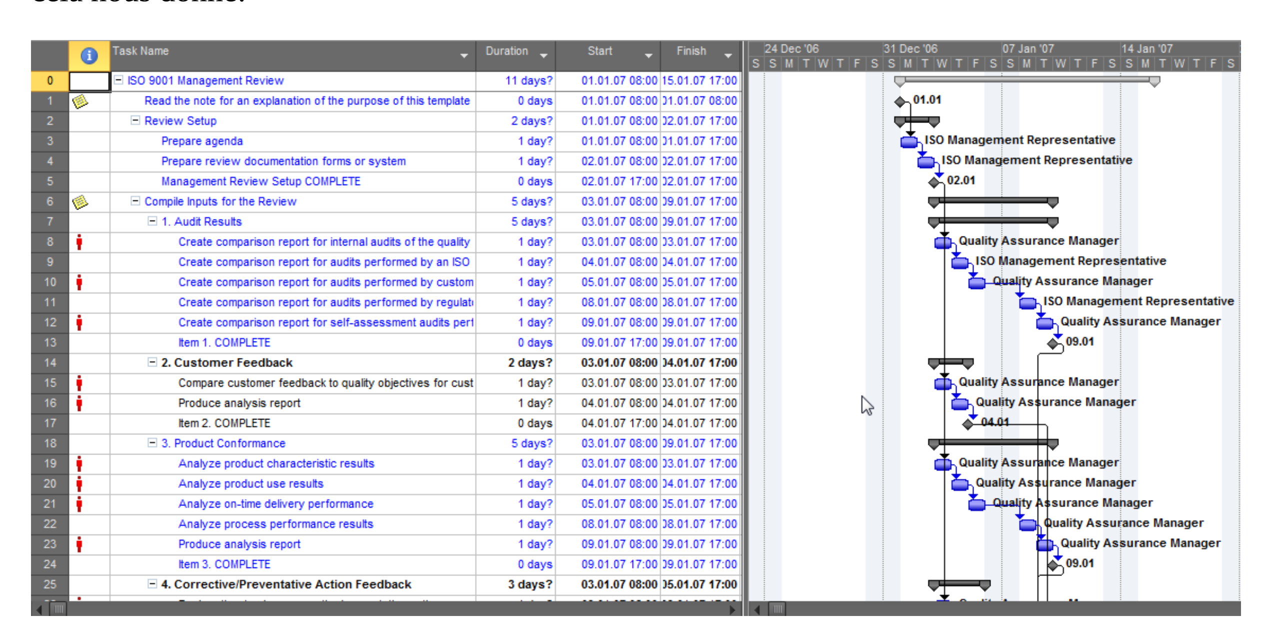
Il s'agit d'une nouvelle fonction disponible depuis Microsoft Project 2010. Elle est très simple à comprendre. Considérons le visuel de tâches ci-dessous:



En cliquant par exemple sur:



cela nous donne:

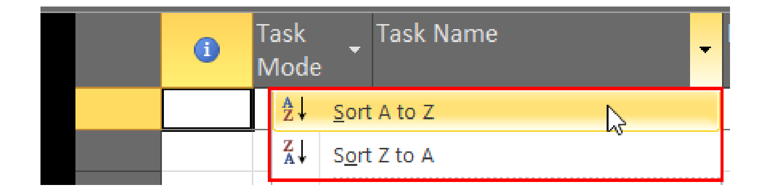


Ce n'est pas transcendant du tout mais permet parfois de rapidement visualiser certaines tâches particulières sans perdre les autres de vue (contrairement aux filtres).

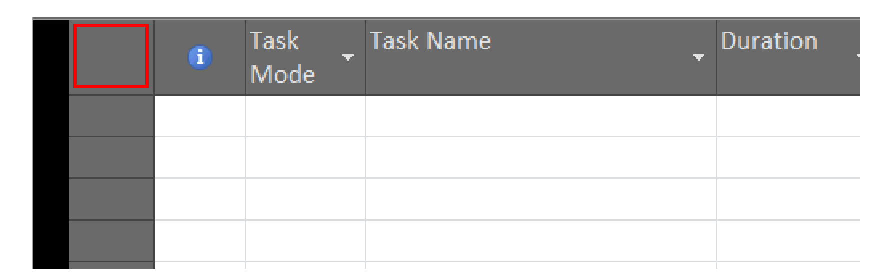
Remarque: Ce visuel a été considérablement amélioré dans Microsoft Project 2013.

13.6.2.6.2 Trier

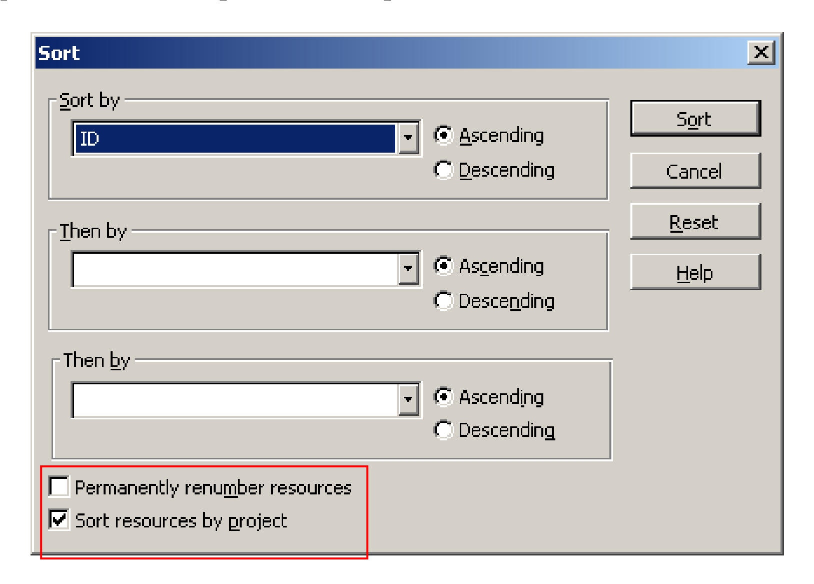
Il est possible de trier les ressources ou tâches comme nous pourrions le faire comme dans Microsoft Excel (outil supposé connu dans ce cours) en cliquant sur les flèches à côté des intitulés de colonne:



Pour remettre les tâches ou les ressources dans leur ordre original il suffit de double cliquer sur le coin supérieur gauche mis en évidence par un rectangle gauche ci-dessous:



Dans Microsoft Project 2007 et antérieurs vous faites un clic droit sur les colonnes de la table des ressources apparaît une option *Sort by* si nous cliquons dessus apparaît la boîte de dialogue classique suivante excepté sur deux points:



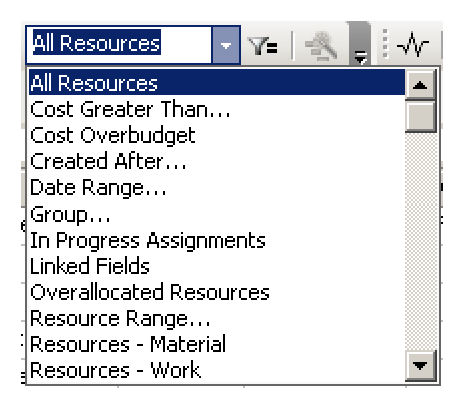
La première case permet simplement lors de chaque tri de changer (renuméroter) la colonne ID tout à gauche du tableau lors de chaque tri. Cette option est importante si vous souhaitez avoir vos ressources triées lors de leur affectation aux tâches.

13.6.2.6.3 Filtrer

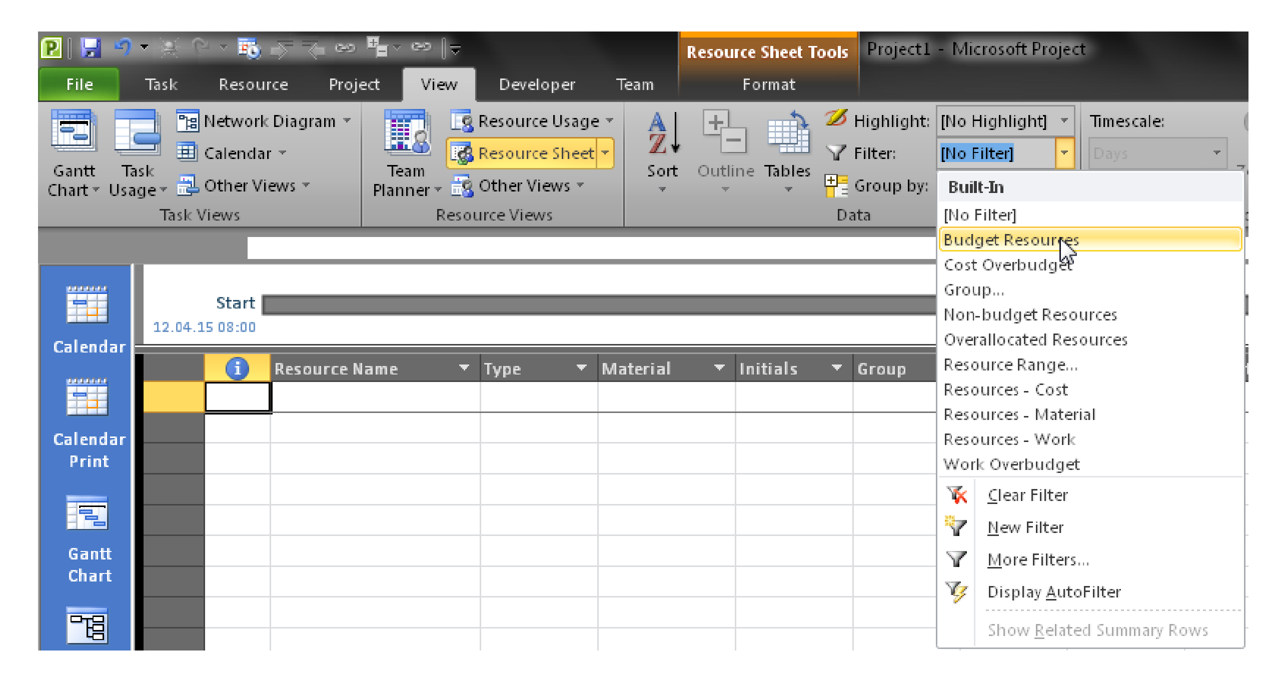
La seconde est assez explicite mais étant donné que nous n'avons pas fait jusqu'à maintenant de tâches il va être difficile de voir son effet…

Sans aller trop loin (car pour l'instant nous sommes au début du cours), il existe la possibilité (et ce aussi pour les tâches), de grouper et filtrer des ressources.

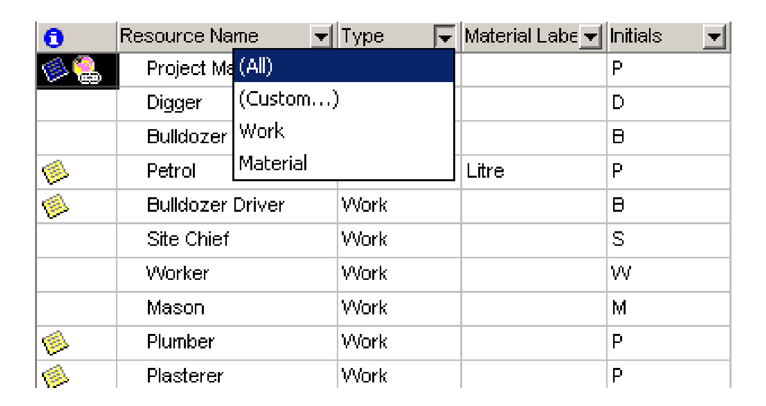
Pour filtrer à l'aide des options standards, il suffit d'aller cliquer sur la barre d'outils sur l'élément adéquat:



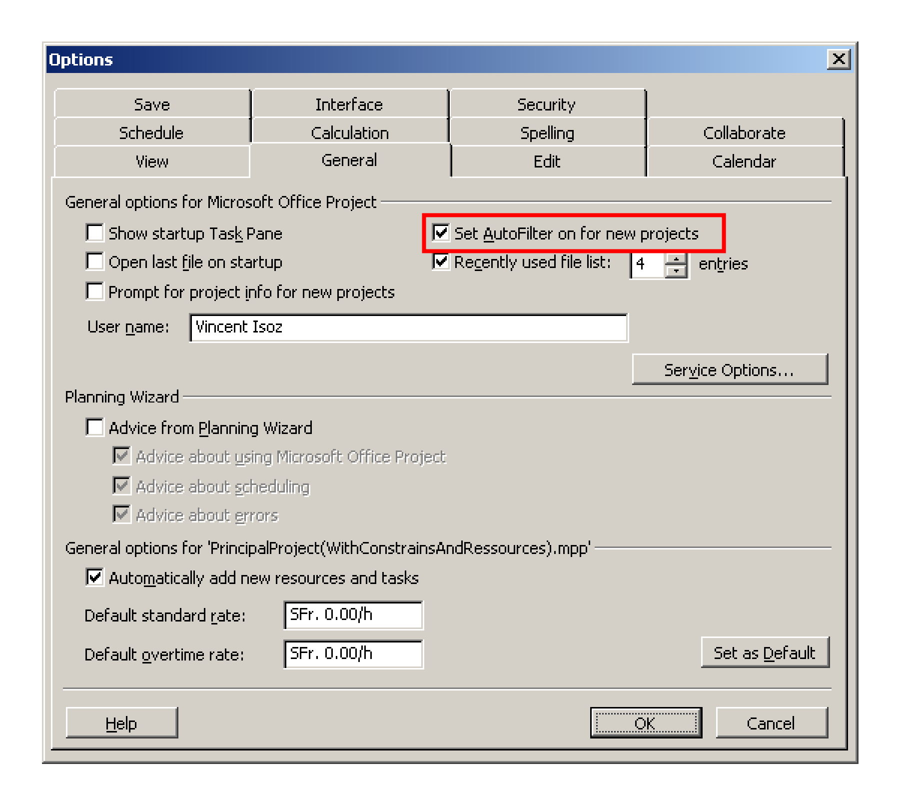
Soit dans Project 2010 et ultérieur:



en choisissant l'option voulue (rien de spécial) ou encore de cliquer sur le bouton afin de se retrouver avec un outil similaire à celui disponible dans Microsoft Excel.

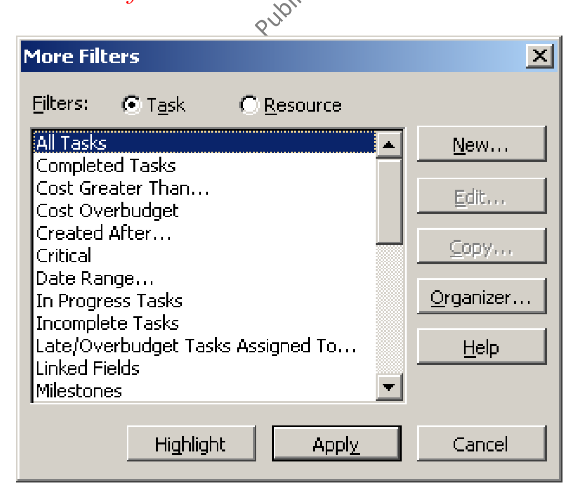


Remarque: Ce filtre ci-dessus est nommé *Auto-Filter* et il peut être activé par défaut pour tout nouveau projet en allant dans *Tools*/*Options*/*General*:



Il est activé par défaut dans Microsoft Project 2010 et ultérieur.

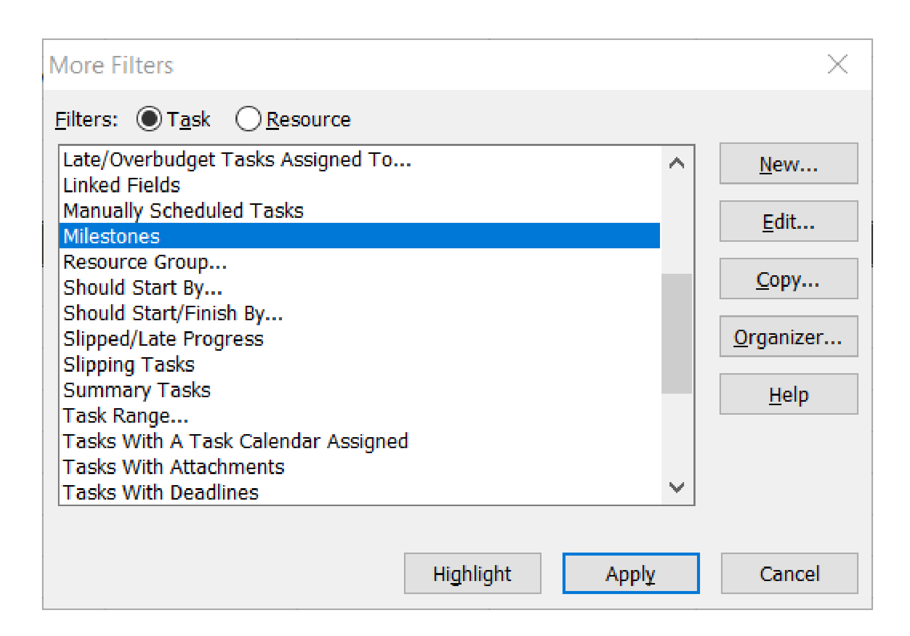
Remarque: Si vous désirez connaître la signification de chaque filtre, le mieux est d'aller dans le menu *Project/Filter for…/More filters*:



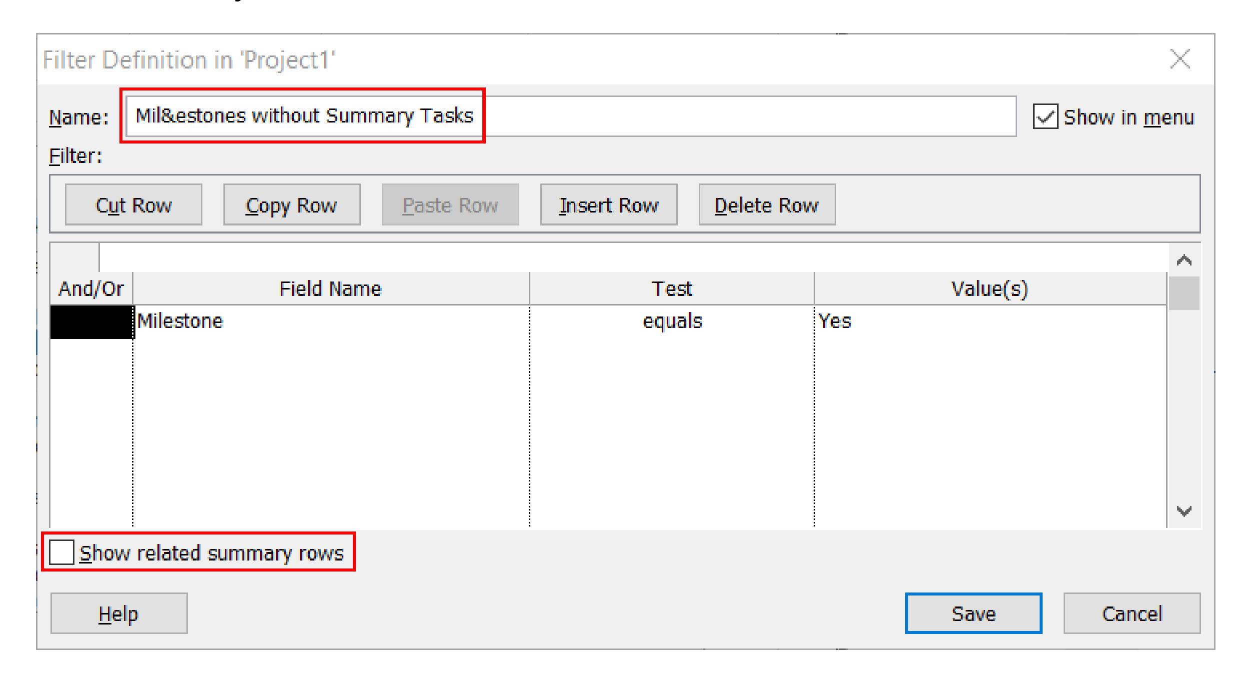
et pour chaque filtre intéressé de cliquer sur le bouton *Edit* pour visualiser les paramètres utilisés. Vous pourrez procéder de manière similaire pour les groupes.

Notez qu'une question uuuuulllltraaaaa classique connu est: *Lors du filtrage par Milestones, comment masquer les tâches récapitulatives?*

La réponse est à la fois simple et subtile! Dans la boîte de dialogue précédente, vous sélectionnez le filtre *Milestones:*

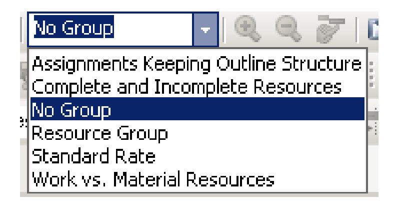


Vous cliquez sur *Copy…* renommez le nouveau filtre et surtout, vous décochez l'option *Show related summary rows*[6]:



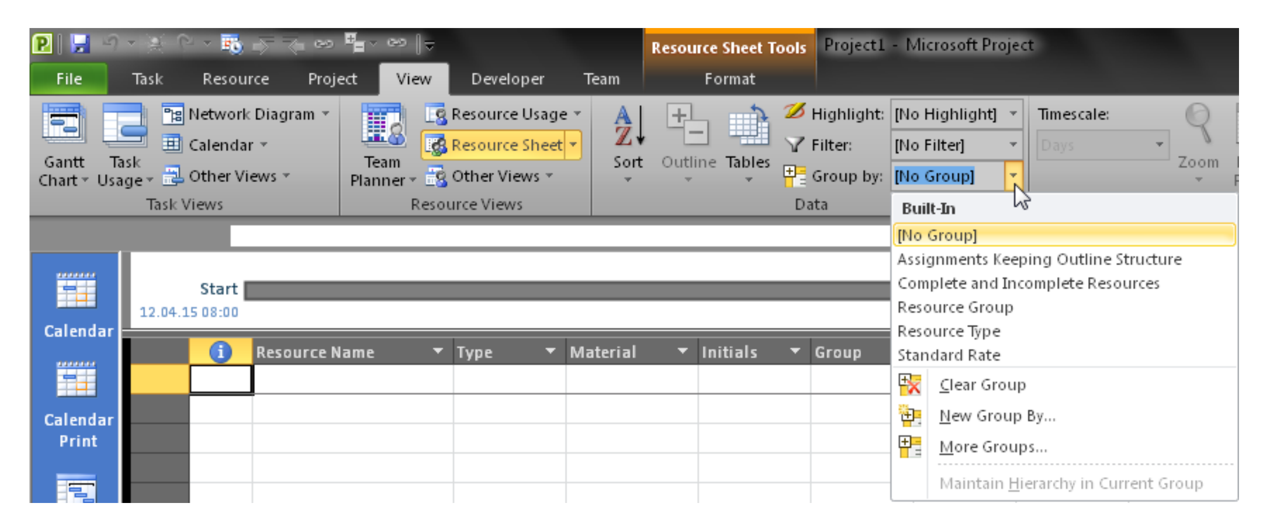
13.6.2.6.4 Groupes

En ce qui concerne les groupes, cela ressemble au mode plan de Microsoft Excel. Il suffit de cliquer sur la barre d'outils standard à l'endroit adéquat:

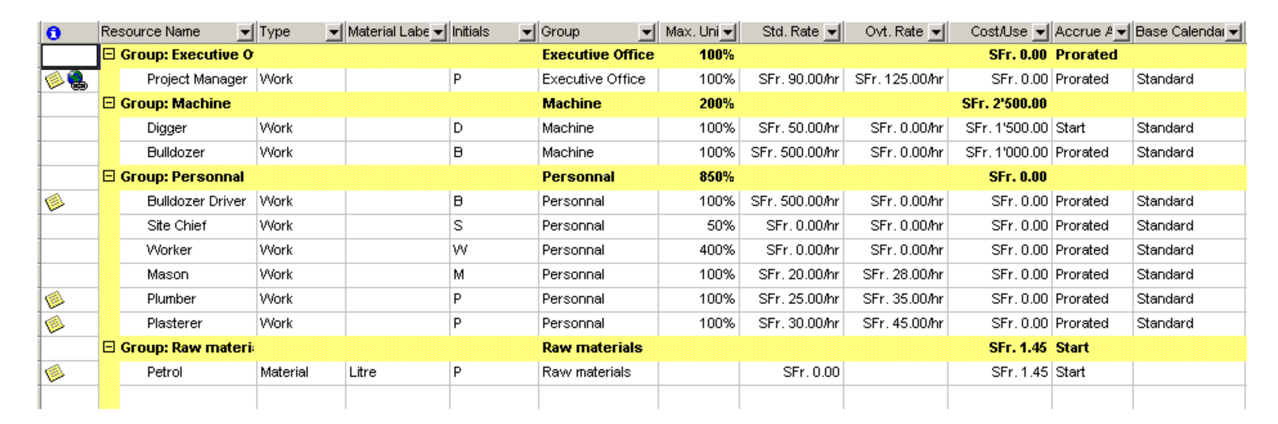


[6] Sinon pour enlever dans tous les cas les tâches récapitulatives il vaut mieux passer par l'onglet *Format* et décocher *Summary Tasks*.

Soit dans Project 2010 et ultérieur:

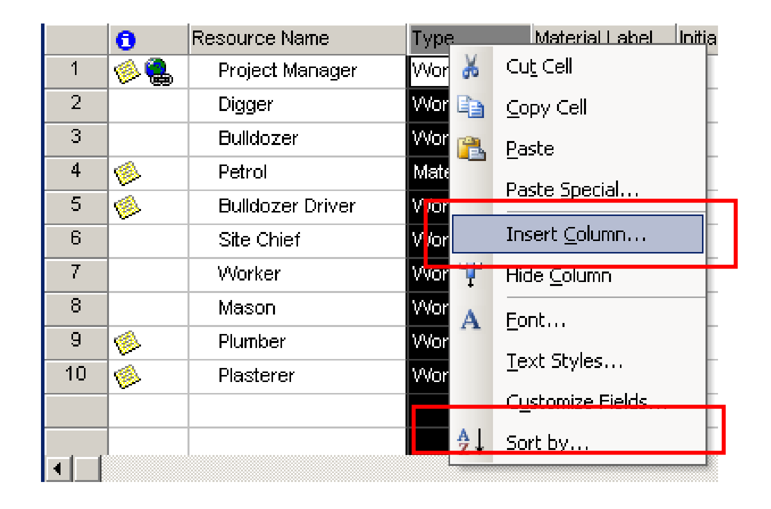


et de faire son choix pour se retrouver avec une superbe vue:

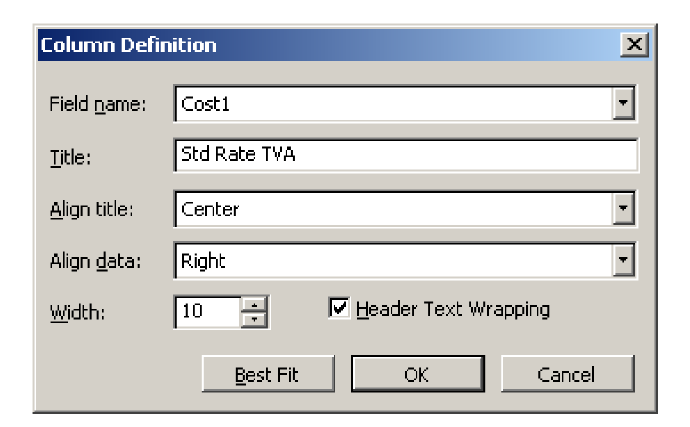


13.6.2.7 Ajout de champs calculés simples

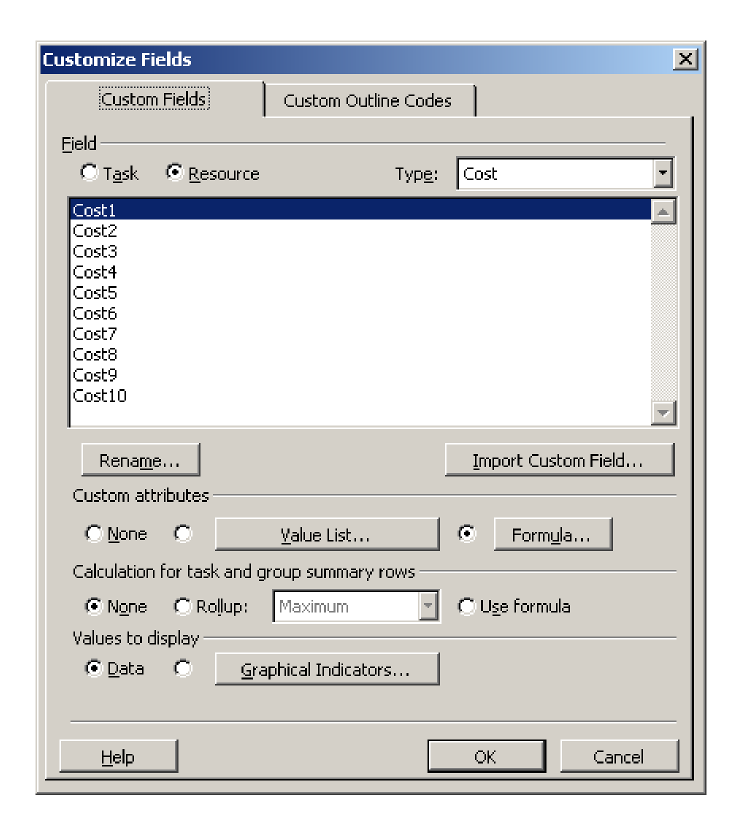
Nous avions déjà présenté cette capture d'écran plus haut. Elle va maintenant faire l'objet de notre attention.



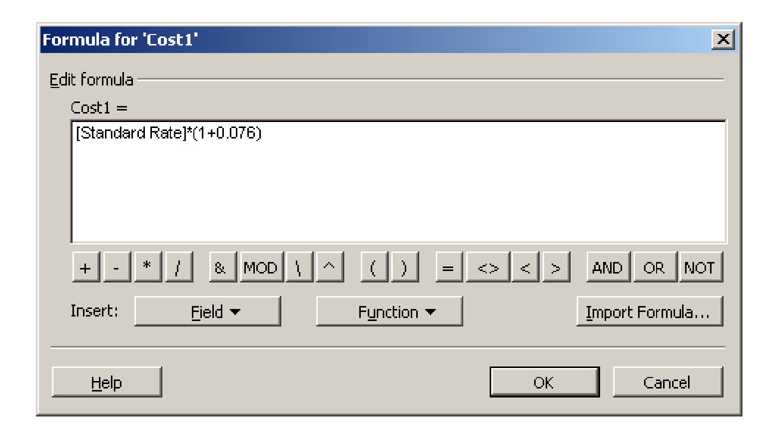
Si vous cliquez sur *Insert Column* vous pouvez choisir dans une liste déroulante environ 250 champs mais dont la plupart ne sont pas vraiment pertinent dans le cadre des ressources. Pour l'exemple nous prendrons un champ *Cost 1* et le nommerons *Std. Rate VTA*:



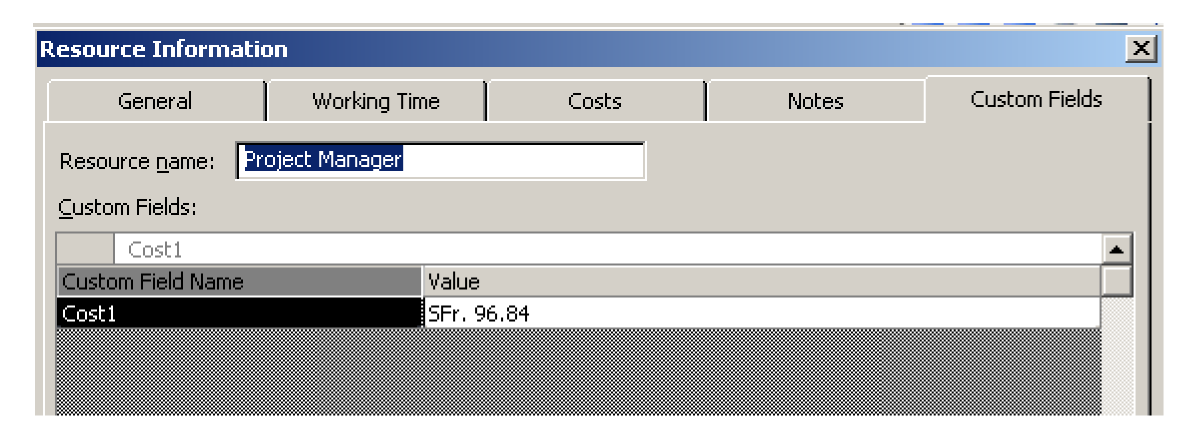
Une fois la colonne insérée, il est possible de cliquer (voir l'avant-dernière capture) *Customize Fields*:



Il y a trop d'options pour qu'elles soient vues déjà toutes à ce niveau du cours, nous allons juste cliquer sur *Formula* et y saisir la formule suivante (qui n'a aucun sens pratique réel!) et valider le tout pour voir le résultat dans la table des ressources:



outre le fait que les champs supplémentaires calculés apparaissent dans le tableau des ressources, ils sont aussi disponibles par la suite avec un double clic sur la ressource et en allant dans l'onglet *Custom Fields*:



Attention! Dans l'optique de l'organisation de champs et tables entre fichiers n'oubliez jamais de renommer les champs personnalisés (voir le bouton *Rename* sur la boîte de dialogue *Customize fields*)

13.6.2.8 Création des ressources Budget (Project 2007 et ultérieur)

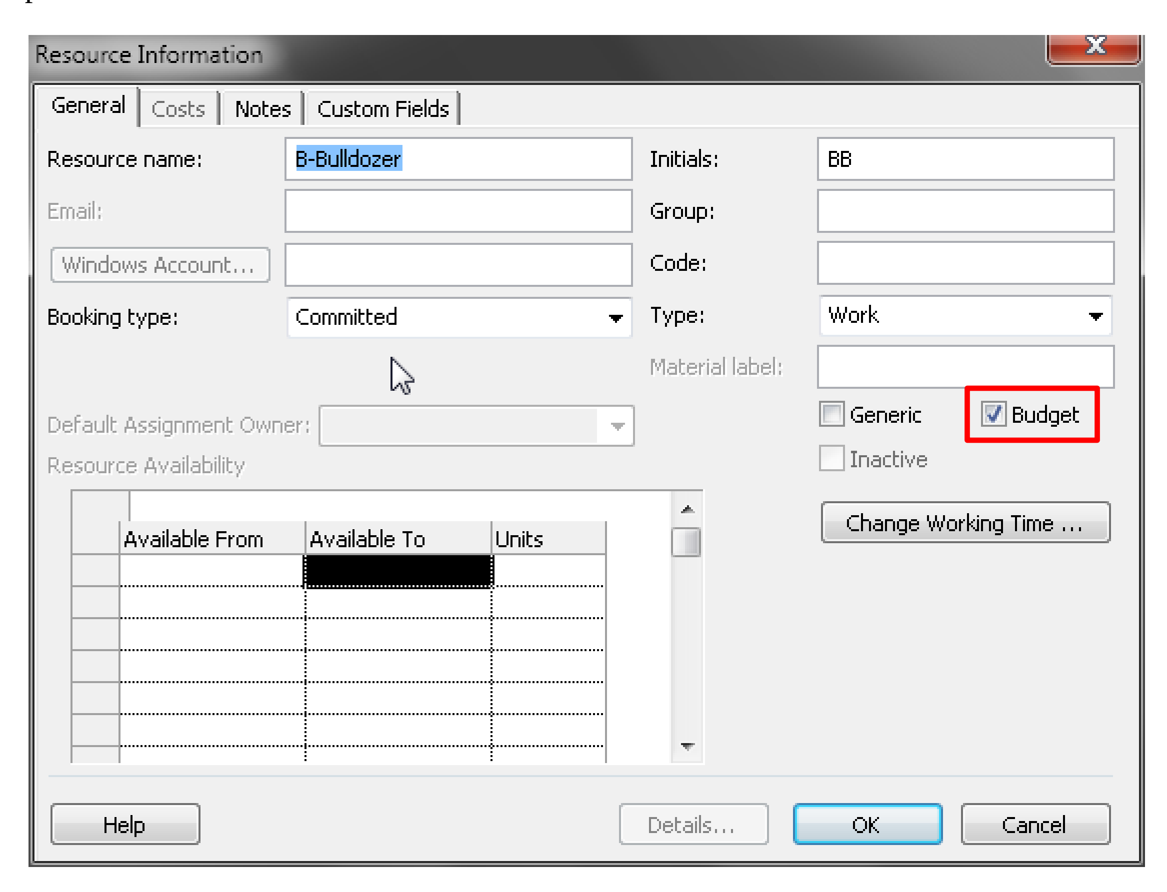
Depuis Microsoft Project 2007 il existe donc deux nouveaux types de ressource: les ressources de coût (élémentaires à utiliser outre un petit problème déjà mentionné plus haut). Mais une autre nouveauté, c'est qu'il est possible de créer des **ressources de travail budgétées** ou des **ressources de coût budgétées**.

Mon opinion sur cette nouveauté est que les ressources de type budget sont utiles aux utilisateurs qui ne veulent pas utiliser les "baselines" (concept que nous verrons bien plus loin permettant de faire une sorte de photo du planning à un instant donné pour la comparer au planifié réel en cours de déroulement). Sinon quoi on peut très facilement s'en passer.

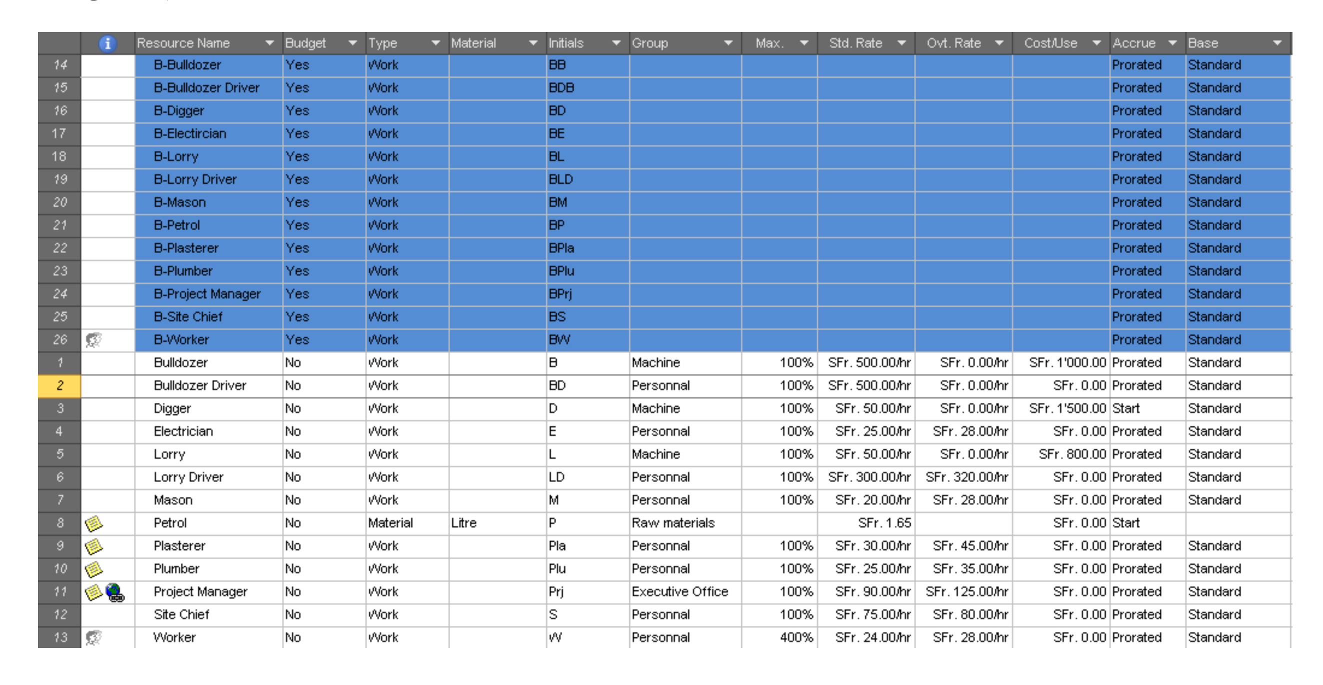
Nous allons voir ici comment créer ces ressources proprement et les préparer mais nous verrons plus loin comment les utiliser.

L'idée centrale est d'abord de recréer toutes les ressources dont nous souhaitons **très rapidement** estimer un "budget travail" ou "budget coût" pour pouvoir le comparer plus tard au planning détaillé ou au projet en cours ou clos. Pour cela, il est d'usage de recréer les ressources en mettant juste un préfixe *B-* (par exemple!) pour signaler qu'il s'agit de

ressources de type "budget". Cela donnera dans le cas présent après correction des initiales et ajout le la colonne *Budget* qui permet d'éviter d'aller cocher la petite case *Budget* dans les propriétés des ressources:



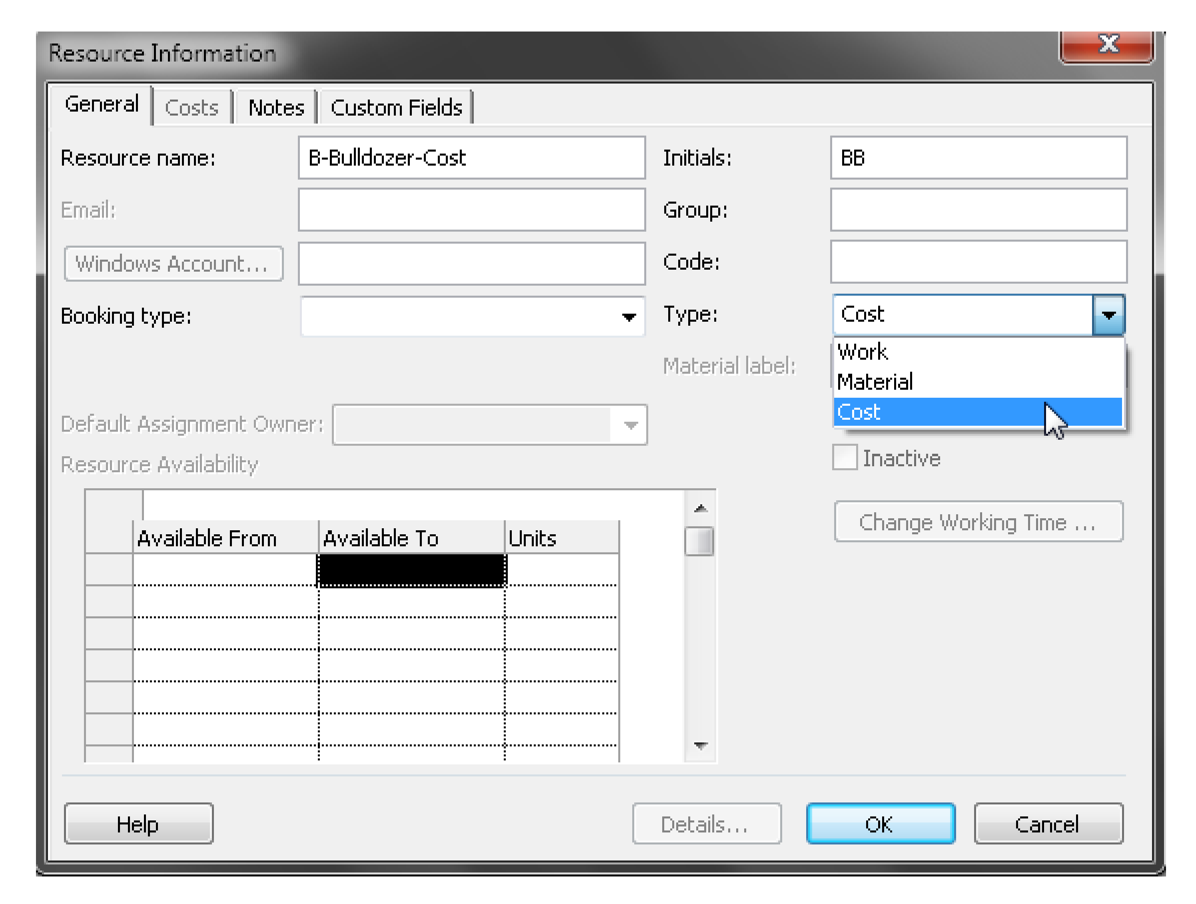
le tableau suivant (nous avons mis une couleur de fond spéciale pour les ressources budgétées):



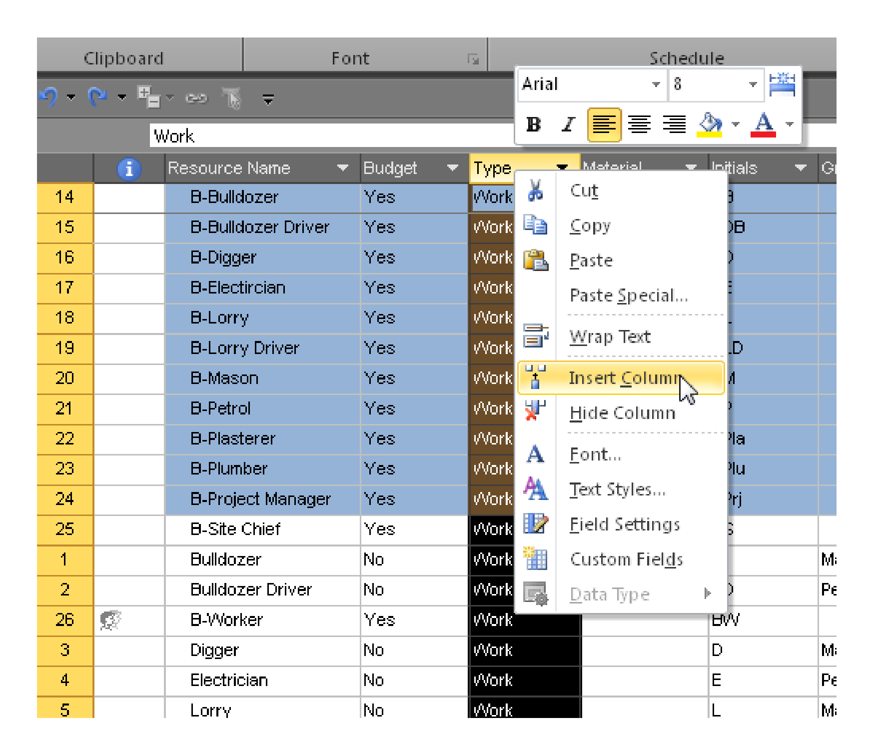
		Resource Name	Budget	Type	Material	Initials	Group	Max.	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue	Base
14		B-Bulldozer	Yes	Work		BB						Prorated	Standard
15		B-Bulldozer Driver	Yes	Work		BDB						Prorated	Standard
16		B-Digger	Yes	Work		BD						Prorated	Standard
17		B-Electircian	Yes	Work		BE						Prorated	Standard
18		B-Lorry	Yes	Work		BL						Prorated	Standard
19		B-Lorry Driver	Yes	Work		BLD						Prorated	Standard
20		B-Mason	Yes	Work		BM						Prorated	Standard
21		B-Petrol	Yes	Work		BP						Prorated	Standard
22		B-Plasterer	Yes	Work		BPla						Prorated	Standard
23		B-Plumber	Yes	Work		BPlu						Prorated	Standard
24		B-Project Manager	Yes	Work		BPrj						Prorated	Standard
25		B-Site Chief	Yes	Work		BS						Prorated	Standard
26		B-Worker	Yes	Work		BW						Prorated	Standard
1		Bulldozer	No	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
2		Bulldozer Driver	No	Work		BD	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
3		Digger	No	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
4		Electrician	No	Work		E	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
5		Lorry	No	Work		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
6		Lorry Driver	No	Work		LD	Personnal	100%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Mason	No	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Petrol	No	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 1.65		SFr. 0.00	Start	
9		Plasterer	No	Work		Pla	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plumber	No	Work		Plu	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Project Manager	No	Work		Prj	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
12		Site Chief	No	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
13		Worker	No	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Vous remarquez que les ressources de type *Budget* ne peuvent pas avoir de *Capacity Max*, ni de *Std. Rate*, ni de *Ovt. Rate*, ni de *Cost Use*. Donc in extenso il n'est pas possible de leur définir des capacités variables dans le temps ou des tables de coûts (voir plus loin) puisque de toute façon il s'agit de détails qui ne servent à rien quand il s'agit de budgéter très approximativement (grossièrement) leur travail et le coût total de chaque ressource.

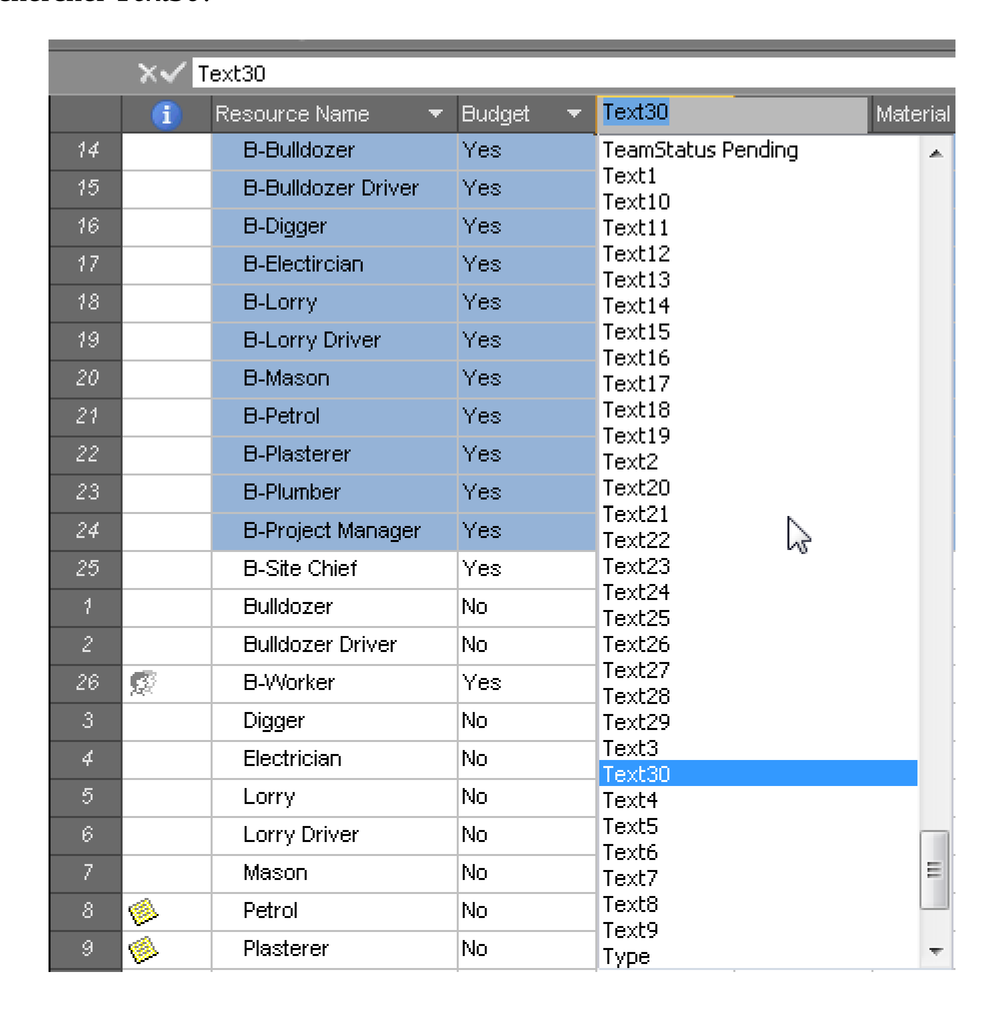
Attention!!! Si vous créez une ressource *Budget* de type *Work*, alors dans ce cas vous avez une ressource de type "Budget Work"!!!! En d'autres termes, dans ce qui va suivre, vous ne pourrez que saisir des heures de travail budgétées et non y associer des coûts budgétés. Si vous souhaitez pouvoir associer des coûts budgétés à une ressource, il vous faudra dans *Type* choisi l'option *Cost*:



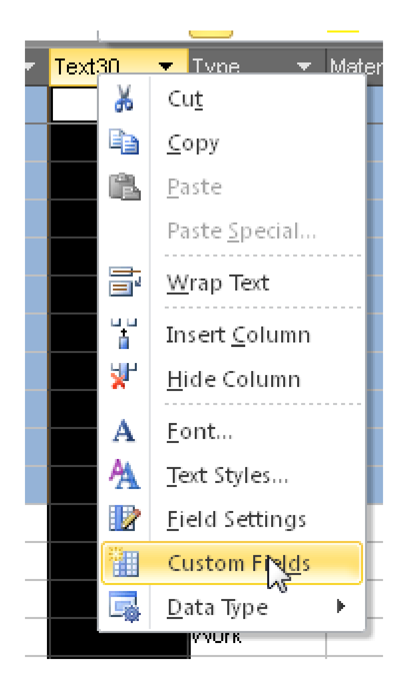
Ensuite, il est fortement conseillé pour pouvoir faire de rapports de budgets par catégories, car même si la ligne #0 du Gantt fait le grand total des budgets, les utilisateurs veulent quand même un masse bilan visuel des budgets par catégorie. Pour cela on va créer une nouvelle colonne de type *Text1...Text30* (nous prendrons la *Text30*) pour y mettre des catégories. Pour cela, ajoutez une colonne en faisant par exemple un clic droit sur l'intitulé de la colonne *Type*:



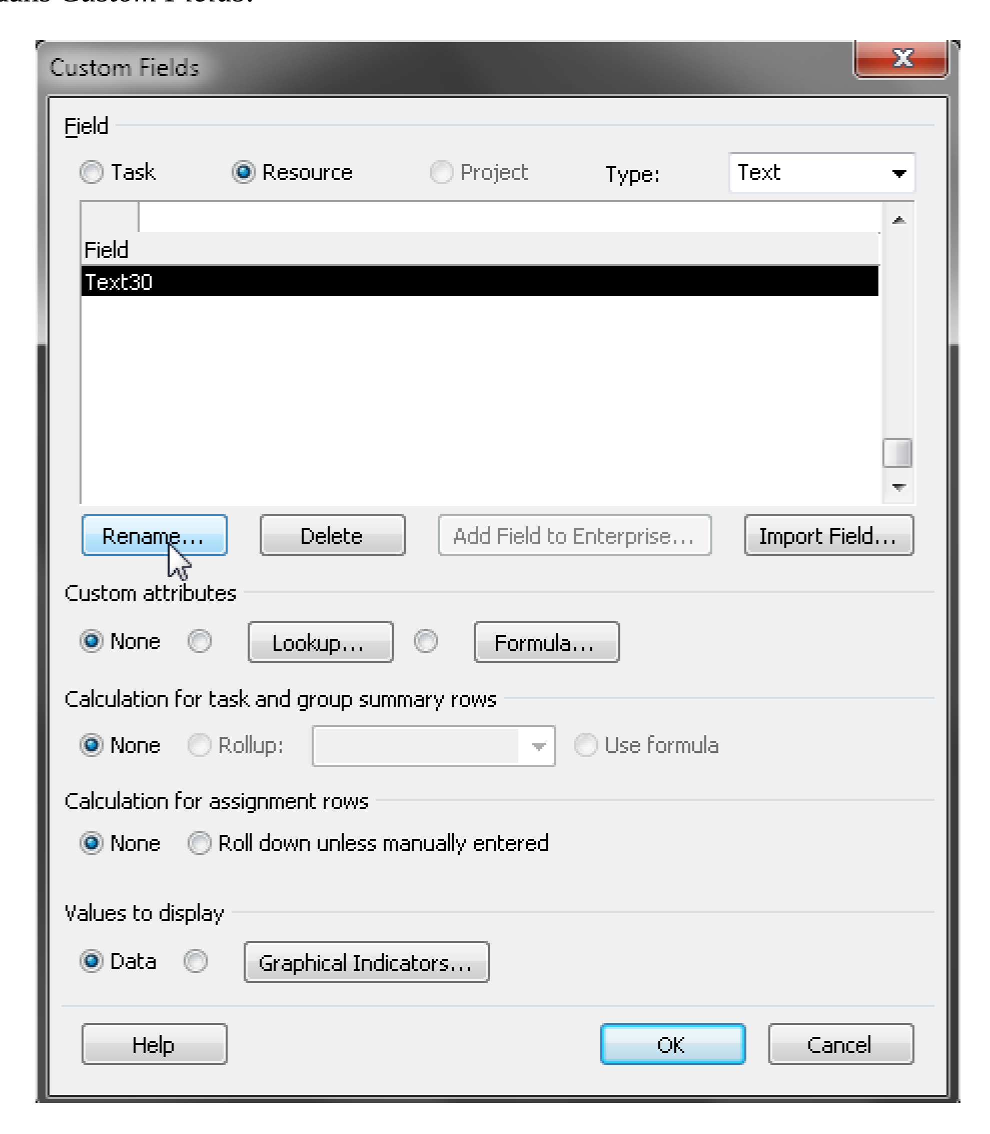
et allez chercher *Text30*:



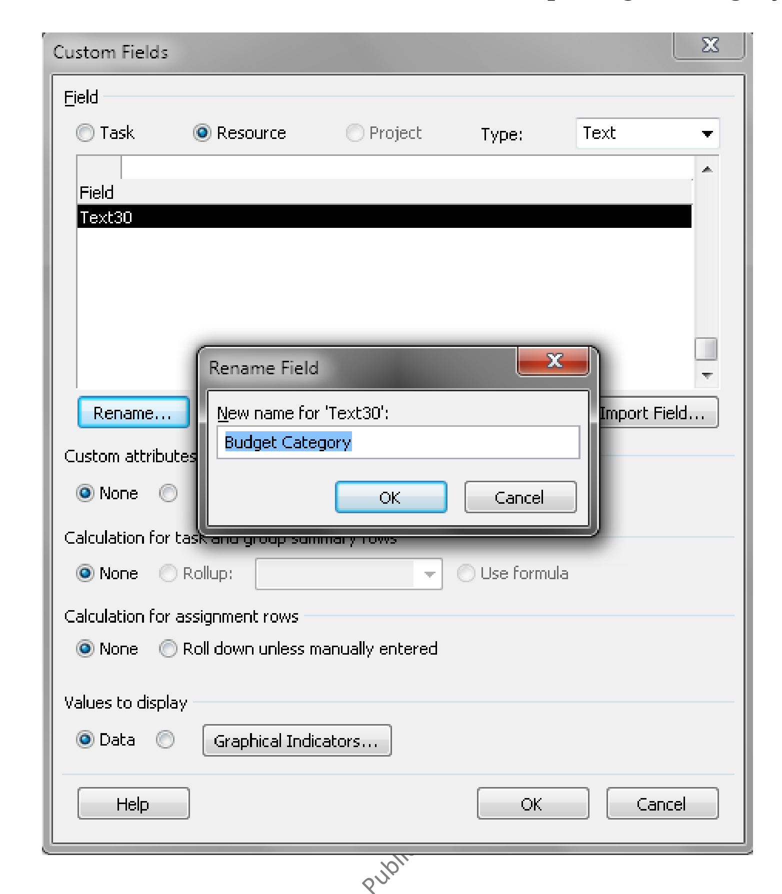
Puis ensuite faites un clic droit sur son nom:



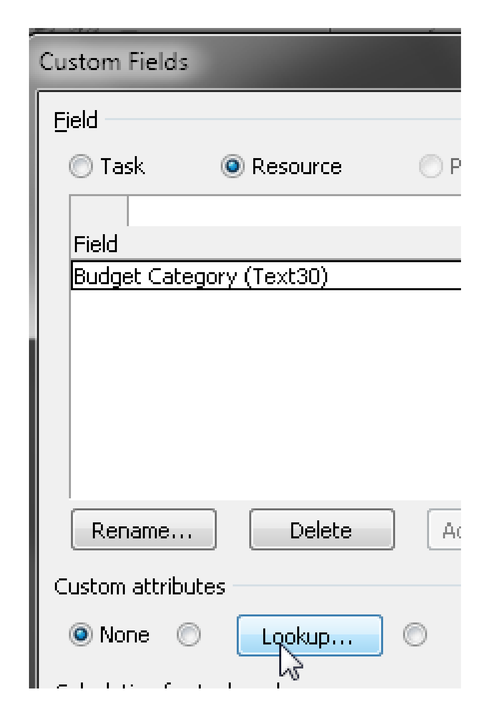
et allez dans *Custom Fields*:



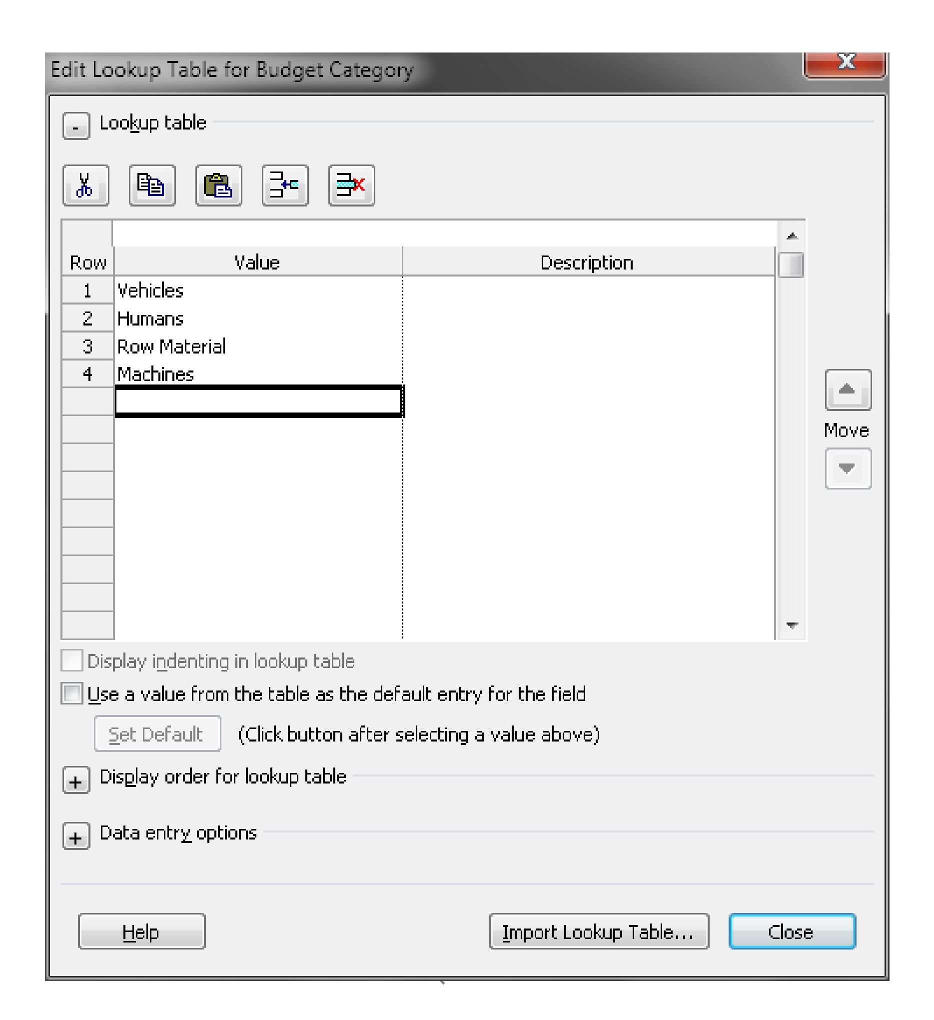
et cliquez sur *Rename* et vous nommerez ce nouveau champ *Budget Category*:



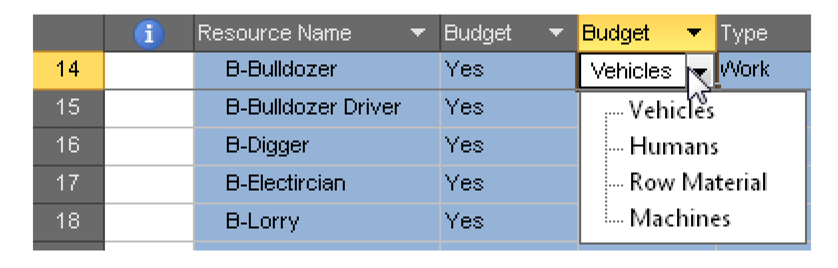
Ensuite, nous cliquons (pour bien faire les choses) sur *Lookup*:



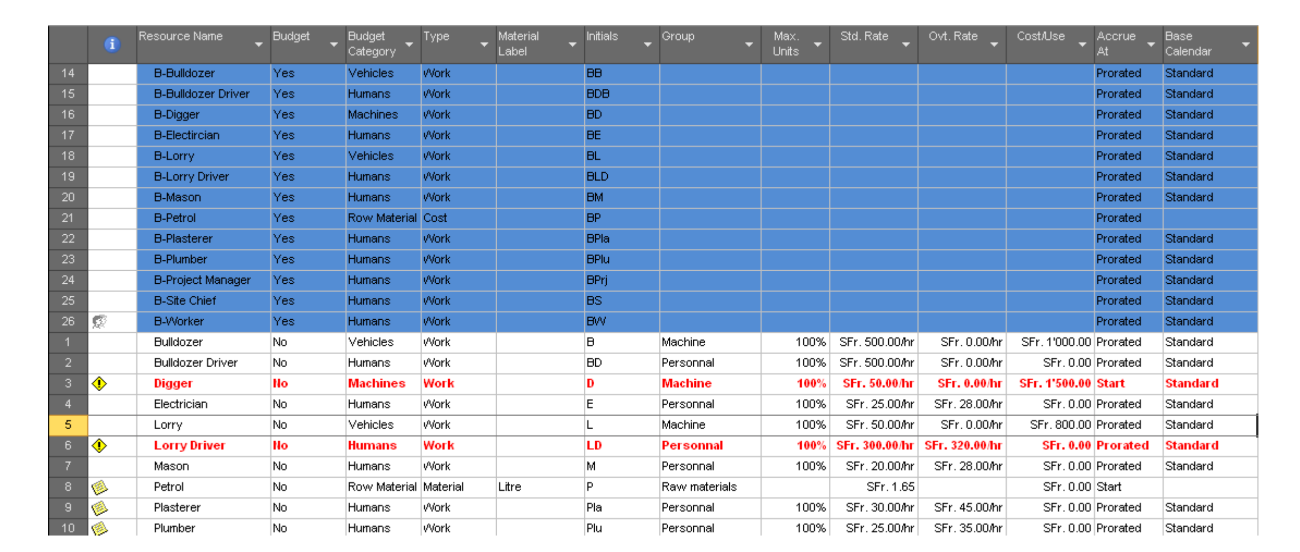
Pour y mettre:



et nous validons par *Close* et ensuite par *OK*. Nous pouvons ensuite affecter une catégorie à toutes nos ressources ce qui nous sera utile pour catégoriser plus tard nos budgets:

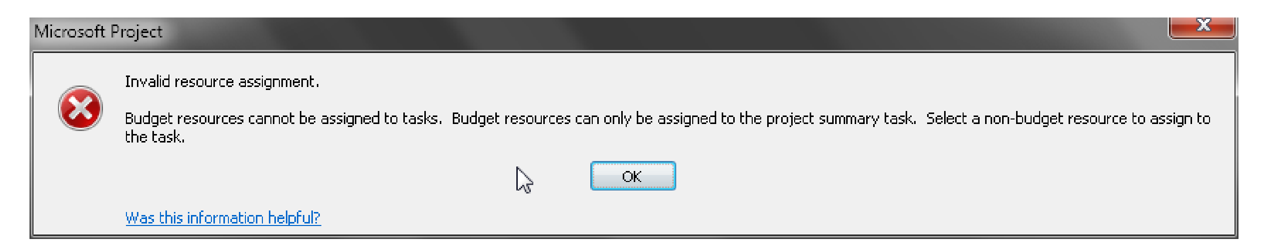


Ce qui donnera alors dans ce cas particulier avec seulement des ressources budget de type travail:

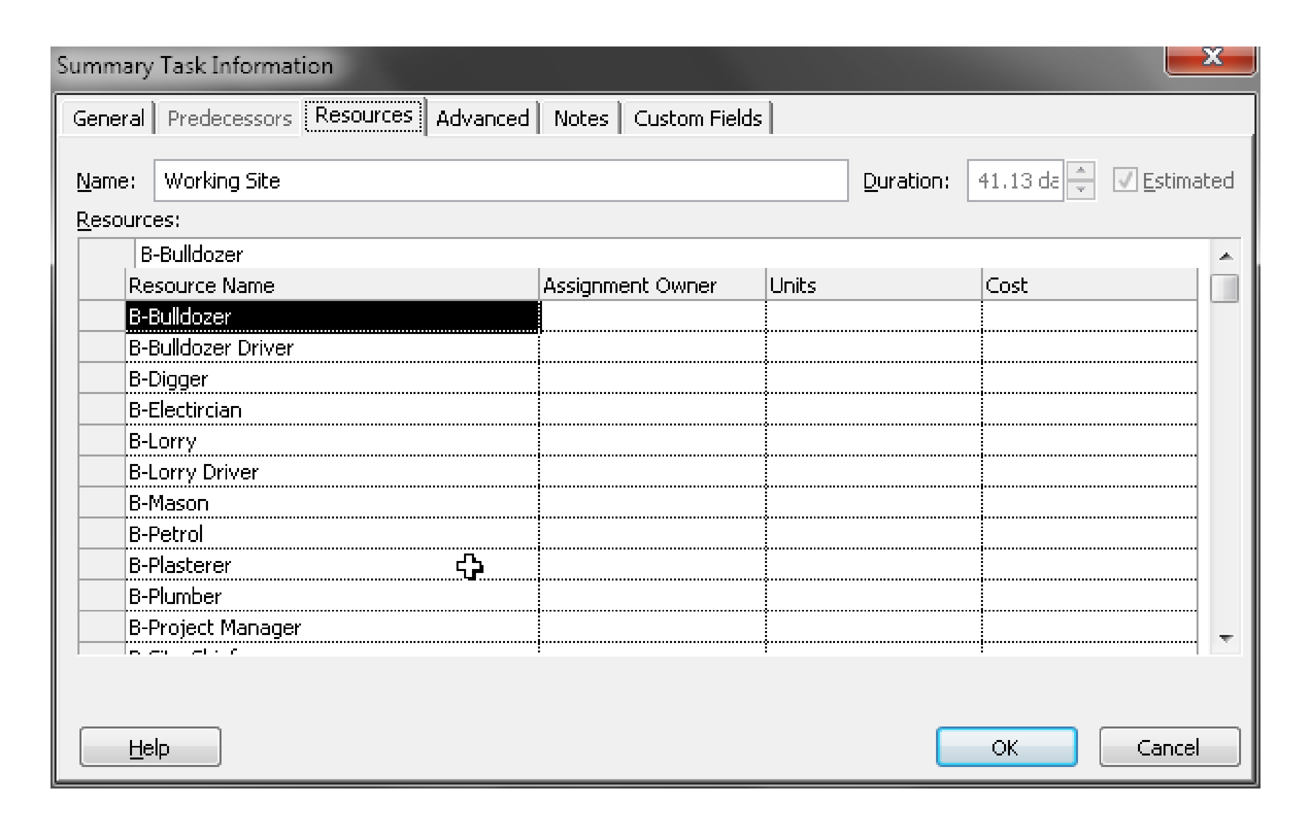


		Resource Name	Budget	Budget Category	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
14		B-Bulldozer	Yes	Vehicles	Work		BB						Prorated	Standard
15		B-Bulldozer Driver	Yes	Humans	Work		BDB						Prorated	Standard
16		B-Digger	Yes	Machines	Work		BD						Prorated	Standard
17		B-Electrician	Yes	Humans	Work		BE						Prorated	Standard
18		B-Lorry	Yes	Vehicles	Work		BL						Prorated	Standard
19		B-Lorry Driver	Yes	Humans	Work		BLD						Prorated	Standard
20		B-Mason	Yes	Humans	Work		BM						Prorated	Standard
21		B-Petrol	Yes	Row Material	Cost		BP						Prorated	
22		B-Plasterer	Yes	Humans	Work		BPla						Prorated	Standard
23		B-Plumber	Yes	Humans	Work		BPlu						Prorated	Standard
24		B-Project Manager	Yes	Humans	Work		BPrj						Prorated	Standard
25		B-Site Chief	Yes	Humans	Work		BS						Prorated	Standard
26		B-Worker	Yes	Humans	Work		BW						Prorated	Standard
1		Bulldozer	No	Vehicles	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
2		Bulldozer Driver	No	Humans	Work		BD	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
3		**Digger**	**No**	**Machines**	**Work**		**D**	**Machine**	**100%**	**SFr. 50.00/hr**	**SFr. 0.00/hr**	**SFr. 1'500.00**	**Start**	**Standard**
4		Electrician	No	Humans	Work		E	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
5		Lorry	No	Vehicles	Work		L	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
6		**Lorry Driver**	**No**	**Humans**	**Work**		**LD**	**Personnal**	**100%**	**SFr. 300.00/hr**	**SFr. 320.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**Standard**
7		Mason	No	Humans	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Petrol	No	Row Material	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 1.65		SFr. 0.00	Start	
9		Plasterer	No	Humans	Work		Pla	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plumber	No	Humans	Work		Plu	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

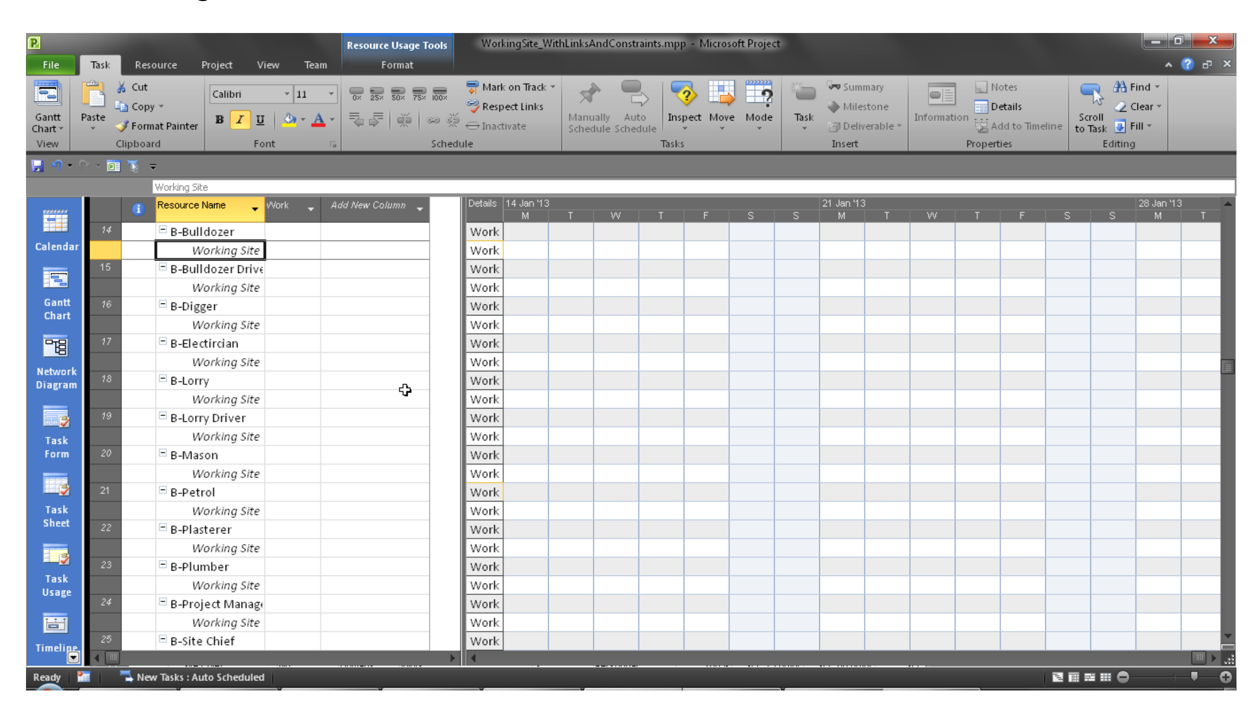
Une fois ceci fait, il faut savoir que les ressource de type budget peuvent être affectées seulement à la ligne récapitulative n°0 du projet (raison de plus encore une fois de l'activer) puisque l'idée c'est de faire grossièrement une estimation du budget il n'y a pas de raison qu'il en soit autrement. Effectivement, si vous essayez d'affecter une ressource de type budget à toute autre ligne, vous aurez le message suivant:



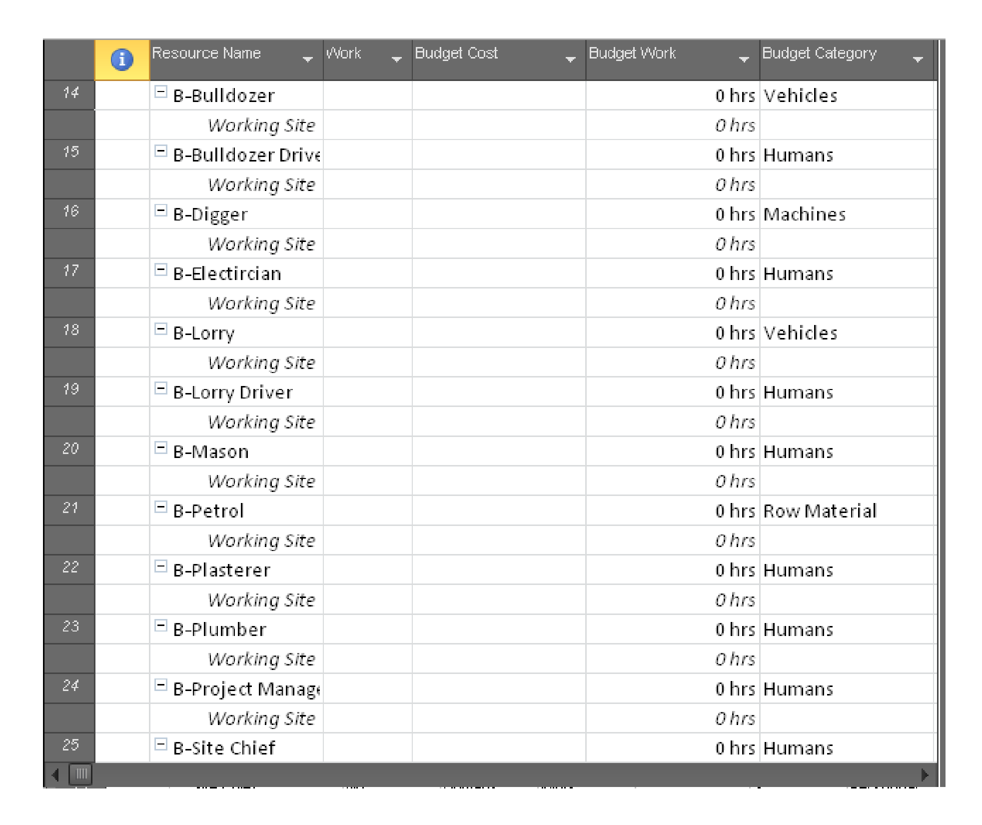
Donc souvent, dans la pratique, toutes les ressources budgétées se retrouvent affectée à la ligne numéro 0:



Ensuite, pour utiliser efficacement ce nouveau type de ressources, il faut aller dans la vue *Resource usage*:



et d'aller ajouter la colonne *Budget Category* que nous avions créé ainsi que les colonnes natives *Budget Cost* et *Budget Work*:



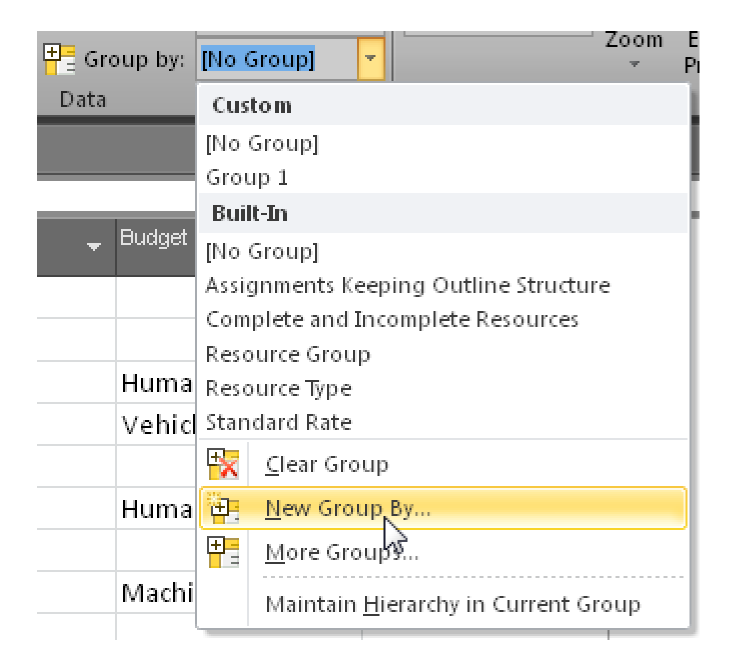
		Resource Name	Work	Budget Cost	Budget Work	Budget Category
14		B-Bulldozer			0 hrs	Vehicles
		Working Site			0 hrs	
15		B-Bulldozer Drive			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
16		B-Digger			0 hrs	Machines
		Working Site			0 hrs	
17		B-Electrician			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
18		B-Lorry			0 hrs	Vehicles
		Working Site			0 hrs	
19		B-Lorry Driver			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
20		B-Mason			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
21		B-Petrol			0 hrs	Row Material
		Working Site			0 hrs	
22		B-Plasterer			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
23		B-Plumber			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
24		B-Project Manage			0 hrs	Humans
		Working Site			0 hrs	
25		B-Site Chief			0 hrs	Humans

Vous pouvez alors maintenant dans la colonne *Budget Cost* saisir un coût si vous aviez créé une ressource de type *Cost* ou dans *Budget Work* saisir des heures, si vous aviez créé une ressource de type *Work*. Nous voyons bien évidemment ci-dessous que presque toutes nos ressources sont de type *Budget Work* (excepté le pétrole) donc la cellule de saisie de *Budget Cost* est en lecture seule:

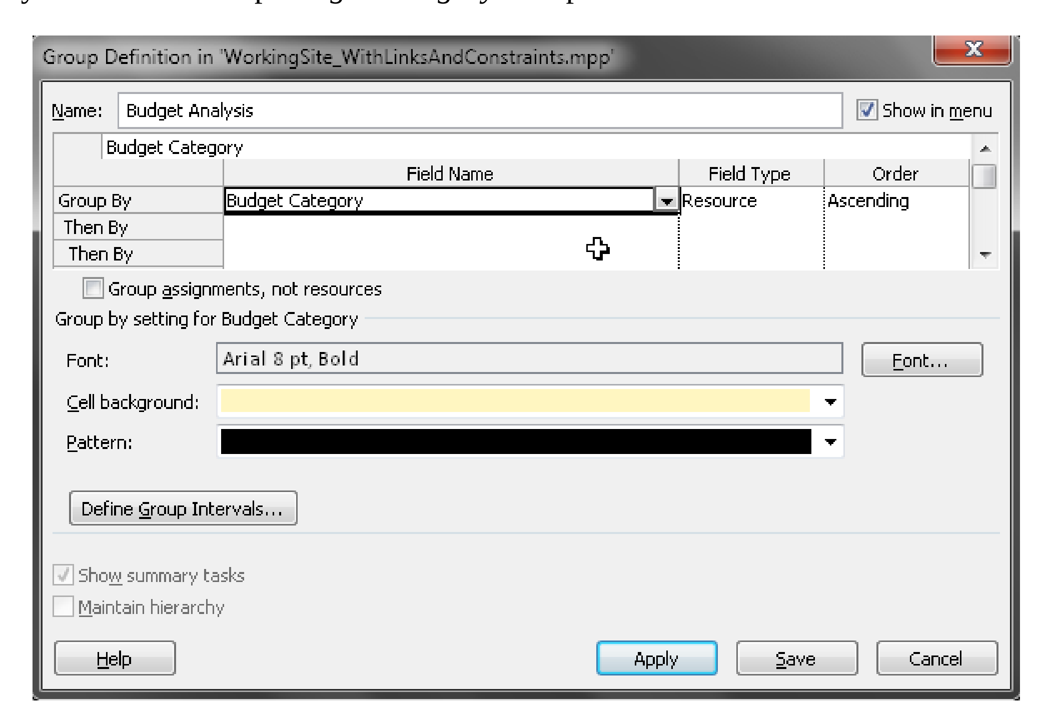


		Nom de la ressource	Work	Budget Cost	Budget Work	Budget Category	Add New Column
		Excavation	16 hrs				
		Fundation	32 hrs				
13		Worker	0 hrs			Humans	
14		B-Bulldozer			20 hrs	Vehicles	
		Working Site			20 hrs		
15		B-Bulldozer Drive			20 hrs	Humans	
		Working Site			20 hrs		
16		B-Digger			70 hrs	Machines	
		Working Site			70 hrs		
17		B-Electrician			10 hrs	Humans	
		Working Site			10 hrs		
18		B-Lorry			50 hrs	Vehicles	
		Working Site			50 hrs		
19		B-Lorry Driver			50 hrs	Humans	
		Working Site			50 hrs		
20		B-Mason			100 hrs	Humans	
		Working Site			100 hrs		
21		B-Petrol		CHF. 2'000.00		Row Material	
		Working Site		CHF. 2'000.00			

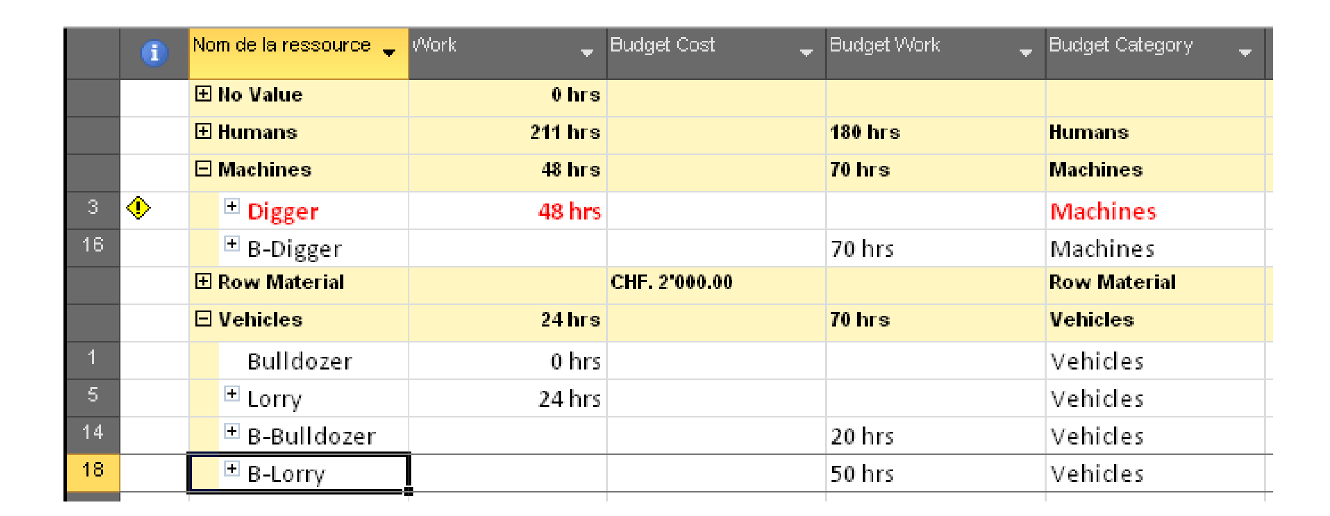
Une fois ceci fait, nous créons un groupement toujours dans la vue *Resource Usage*:



et nous y mettons le champ *Budget Category* créé plus haut:



Nous validons par *Apply* et ensuite nous fermons tous les groupes afin d'obtenir à l'écran une comparaison simple de ce qui est budgété et ce qui est "effectif":

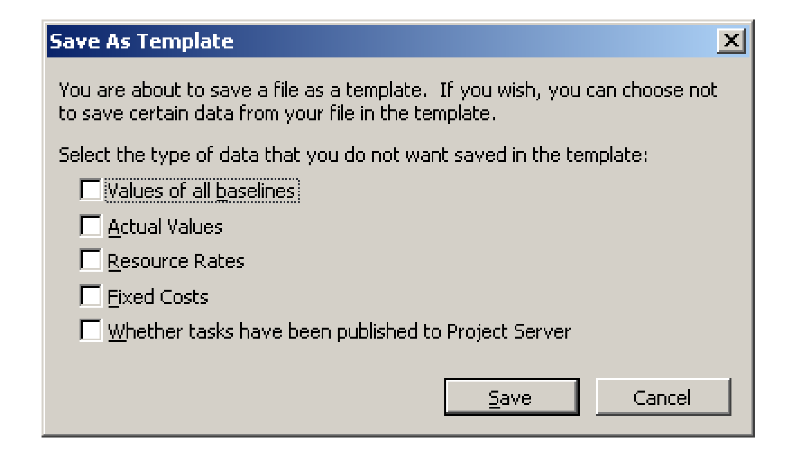


		Nom de la ressource	Work	Budget Cost	Budget Work	Budget Category
		⊞ No Value	0 hrs			
		⊞ Humans	211 hrs		180 hrs	Humans
		⊟ Machines	48 hrs		70 hrs	Machines
3		⊞ Digger	48 hrs			Machines
16		⊞ B-Digger			70 hrs	Machines
		⊞ Row Material		CHF. 2'000.00		Row Material
		⊟ Vehicles	24 hrs		70 hrs	Vehicles
1		Bulldozer	0 hrs			Vehicles
5		⊞ Lorry	24 hrs			Vehicles
14		⊞ B-Bulldozer			20 hrs	Vehicles
18		⊞ B-Lorry			50 hrs	Vehicles

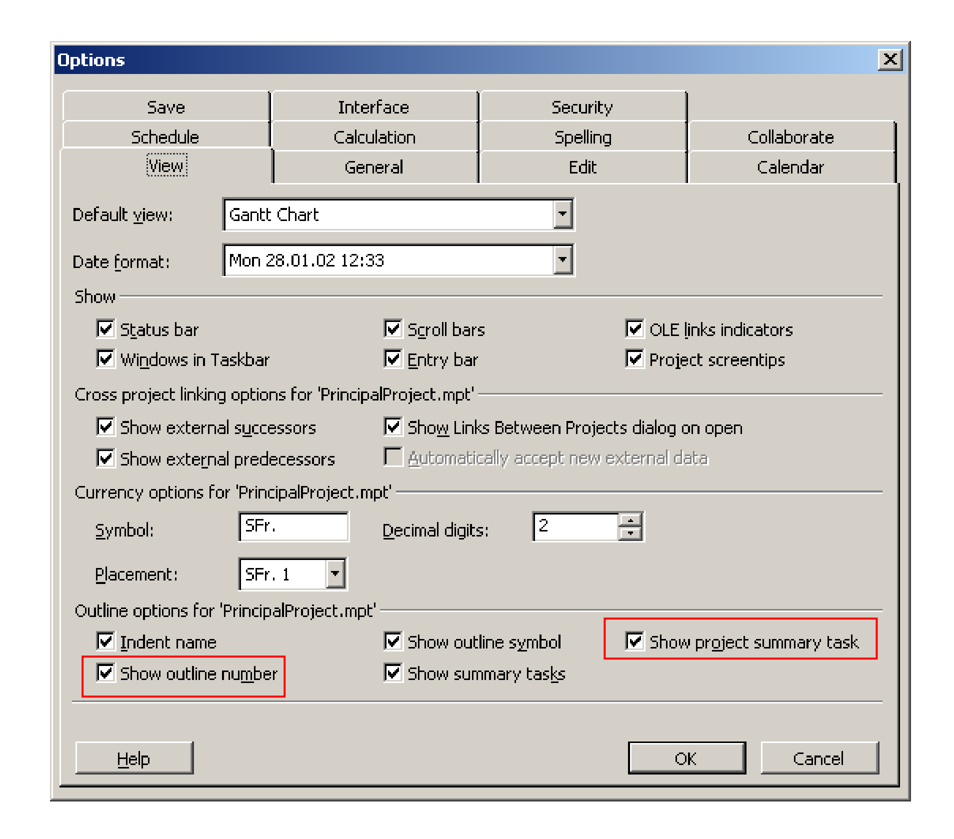
13.6.3 Création des tâches

Nous allons maintenant nous occuper du fichier *PrincipalProject.mpt.* Pour cela, puisqu'il s'agit d'un modèle, la première chose est d'enregistrer le fichier en tant que tel (manipulation supposée hyper triviale).

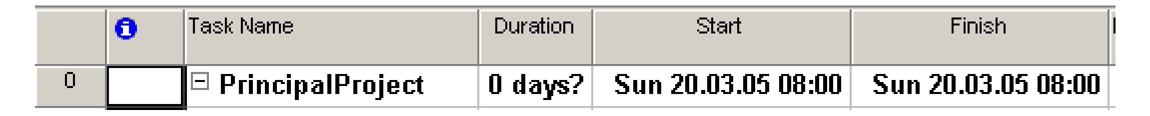
A la boîte de dialogue qui apparaîtra ci-dessous, ne cochez aucune case (vous comprendrez la signification de ces cases une fois l'ensemble du présent document lu):



Ensuite nous allons cocher les deux cases ci-dessous dans *Tools/Options* car elles permettent d'avoir rapidement un bon coup d'œil de la dynamique du projet:



Dans la liste des tâches apparaître à la première ligne (modulo la taille des colonnes):



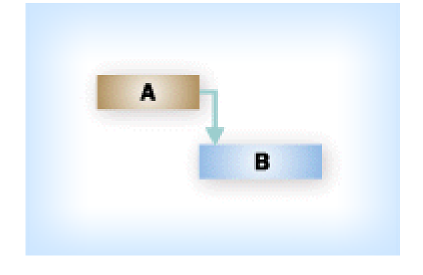
		Task Name	Duration	Start	Finish
0		⊟ PrincipalProject	0 days?	Sun 20.03.05 08:00	Sun 20.03.05 08:00

Quelques petits rappels sur la syntaxe et l'écriture de Microsoft Project sont peut-être nécessaires auparavant:

13.6.3.1 Liaisons entre les tâches

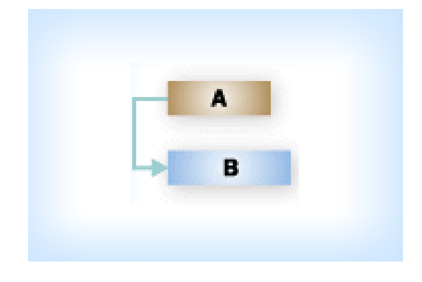
Nous distinguons (abréviations en français), les liens suivants possibles entre tâches:

Fin à Début (FD)



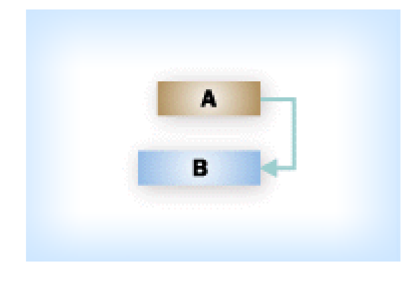
La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas commencer avant la fin de la tâche prédécesseur *A*

Début à Début (DD)



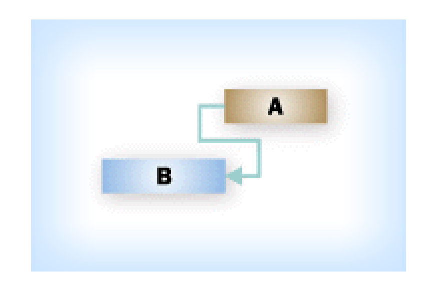
La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas commencer avant le début de la tâche prédécesseur *A*

Fin à Fin (FF)



La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas finir avant la fin de la tâche prédécesseur *A*.

Début à Fin (DF)



La tâche successeur *B* est planifiée pour ne pas finir avant que la tâche prédécesseur *A* ne commence (rétroplanning)

Figure 20 Type de liaisons entre tâches

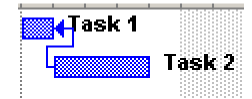
Tableau 1 Prédécesseurs

Relation	Français	Anglais
Fin à Début	FD	FS
Début à Début	DD	SS
Fin à Fin	FF	FF
Début à fin	DF	SF

Remarque: Concernant le lien DF, il est équivalent chronologiquement parlant au lien FD. C'est juste la manière de réfléchir qui change. Effectivement, dire (FD) que "*B* ne peut pas

débuter avant la fin de *A*" est équivalent à dire "*A* finira toujours avant le début de *B*" et est donc équivalent à (DF) "*B* ne peut pas finir avant le début de *A*".

Ou encore en d'autres termes:



La tâche 1 ne peut pas finir avant que le tâche 2 commence (la fin et le début de l'un et de l'autre doit être synchro si on change la date de la tâche 2) mis à part si on la rend critique!

Pour mieux comprendre, créez peut-être huit tâches dans notre fichier *Test.mpp* nommées respectivement *T1*, *T2*, …, *T8* dans un projet commencent le lundi suivant la date en cours et chacune d'une durée de trois jours tel que ci-dessous:

Task Name	Duration	Prec
T1	3 days	
T2	3 days	
T3	3 days	
T4	3 days	
T5	3 days	
T6	3 days	
T7	3 days	
T8	3 days	

Maintenant, dans la colonne *Predecessors*, saisissez les valeurs suivantes:

Task Name	Duration	Predecessors	Res
T1	3 days		
T2	3 days	1	
T3	3 days		
T4	3 days	3SS	
T5	3 days		
T6	3 days	5FF	
T7	3 days		
T8	3 days	7SF	

Avec la souris, bougez les tâches et observez la dynamique des relations prédécesseurs.

Voyons peut-être aussi un exemple concret (et simpliste) de ces différentes liaisons (attention l'ordonnancement des tâches doit être respecté dans l'ordre logique de leur application!!!) dans le cadre d'un projet qui consiste à faire des pâtes à diner:

1. Nous allons supposer que nous mettons en marche la plaque de la cuisinière en même tant que nous mettons la casserole (supposée remplie d'eau) dessus. Si nous devions retarder la mise en marche de la plaque, nous voulons qu'automatiquement que la pose de la casserole soit retardée de même. Pour cela, nous allons faire une relation DD:



Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	1SS

Ce type de lien nous autorise aussi à mettre la casserole sur le feu bien plus tard que son allumage. Effectivement:



Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	1SS

Par contre nous ne souhaitons pas que l'inverse soit autorisé (mettre la casserole sur la plaque avant que celle-ci soit chaude) et le lien DD remplis parfaitement son rôle.

2. Maintenant nous voulons que quand l'eau bout, qu'ensuite et seulement ensuite nous puissions mettre les pâtes dans la casserole. Naturellement le choix se porte sur un lien FD afin d'obtenir:

Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	4SS
Eau bout	5
Mettre les pâtes	6

Ce lien est exactement celui qui convient logiquement à tout type de déplacement des tâches actuellement visibles.

3. Mais nous avons oublié qu'avant de mettre les pâtes dans la casserole il fallait les préparer... Nous aimerions que la préparation se termine au moment où l'eau finit d'être prête à bouillir (le but étant que les pâtes soient mis dans la casserole lorsqu'elles sont prêtes et réciproquement). Pour se faire, le meilleur lien est un FF tel que:

Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	9SS
Eau bout	10
Préparer les pâtes	11FF
Mettre les pâtes	12

Ce lien est l'idéal si dans le cadre du respect de l'ordonnancement on "retarde" *Eau bout* comme ci-dessous:

Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	9SS
Eau bout	10
Préparer les pâtes	11FF
Mettre les pâtes	12

4. La connaissance du temps de cuisson des pâtes nous permet de savoir quand il faudrait commencer à réunir la petite famille (cuisinier omis) pour le dîner une fois que les pâtes sont prêtes à être mangées (servir les pâtes à table).

Procédons dans l'ordre pour savoir quel est le bon choix de relation:

4.A. Nous n'allons pas mettre une relation début à début car nous savons que cela prend du temps de décoller les enfants de la télé et qu'il faut donc s'y prendre de toute façon à l'avance!

4.B. Nous n'allons pas non plus prendre une relation fin à fin car nous cherchons à ce que le logiciel nous dise quand il faut commencer à faire à réunir la famille afin que la fin de l'action "réunir la famille" coïncide avec le début de "servir les pâtes à table".

Remarque: inutile de penser à mettre une relation fin à début allant dans le sens "réunir la famille" → "servir les pâtes" car à ce rythme personne ne mangera (si un des membres de la famille arrive toujours en retard par exemple).

4.C. Nous n'allons surtout pas mettre une relation fin à début dans le sens "servir les pâtes" → "réunir la famille" car ce serait stupide que les pâtes doivent d'abord êtres consommées avant de commencer à réunir le petit monde.

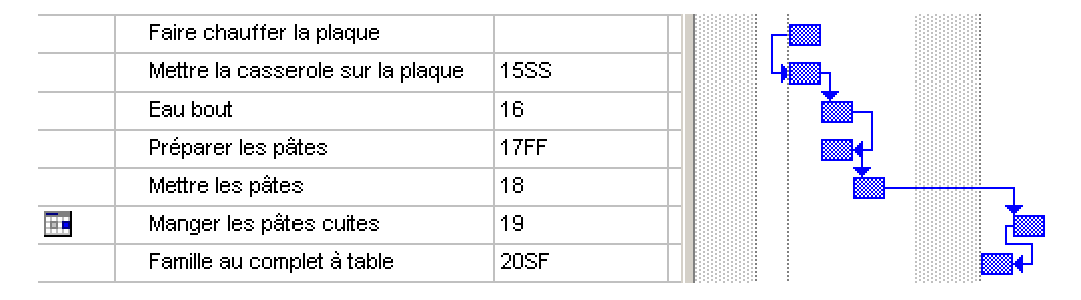
Nous cherchons donc une relation qui permet si le début du repas est retardé que cela retarde le début du regroupement de la famille et que si le début du repas ne peut pas être retardé, que la famille puisse se regrouper avant (mais pas que le regroupement soit terminé avant que le repas débute), pendant (cas fréquent avec les enfants qui jouent à la Playstation) ou après (pour ceux qui rentrent trop tard du boulot…).

La seule liaison qui satisfasse ces conditions est la relation début à fin DF comme présenté ci-dessous:

Faire chauffer la plaque	
Mettre la casserole sur la plaque	15SS
Eau bout	16
Préparer les pâtes	17FF
Mettre les pâtes	18
Manger les pâtes prêtes	19
Famille au complet à table	20SF

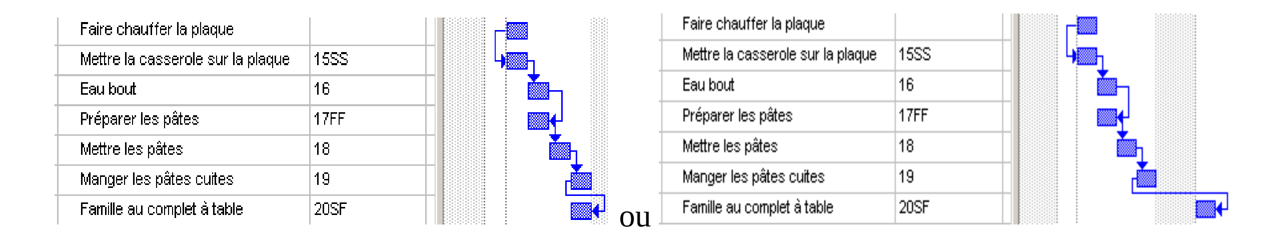
- On ne peut pas avancer la tâche *Famille au complet à table* avec cette liaison (car personne ne serait content d'attendre).

- Si on "retarde" la tâche *Manger les pâtes prêtes* alors la tâche *Famille au complet à table* suit automatique:



	Faire chauffer la plaque	
	Mettre la casserole sur la plaque	15SS
	Eau bout	16
	Préparer les pâtes	17FF
	Mettre les pâtes	18
	Manger les pâtes cuites	19
	Famille au complet à table	20SF

- Si le coordinateur cuisinier (l'homme ou à la femme à la maison) commence à manger les pâtes seul, nous pouvons retarder la tâche *Famille* au complet sans que cela n'ait d'influence sur le début de la tâche *Manger les pâtes cuites*:



Dans le deuxième cas il est clair que le reste de la famille ira au MacDo et que le cuisinier aura jeté les restes froids à la poubelle (tant pis pour les retardataires).

13.6.3.1.1 Tâches en mode manuel ou automatique (Project 2010 et ultérieur)

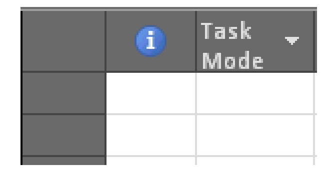
Depuis Microsoft Project 2010 il est enfin possible:

- D'avoir un outil qui se comporte comme une feuille de papier ou un tableur, c'est-à-dire où on pose des petites barres de couleurs avec des liaisons et des dates et rien ne bouge! Ce point était important car les utilisateurs qui ne suivent pas une formation solide préalable en gestion de projets théorique ne comprenaient pas la dynamique du logiciel.

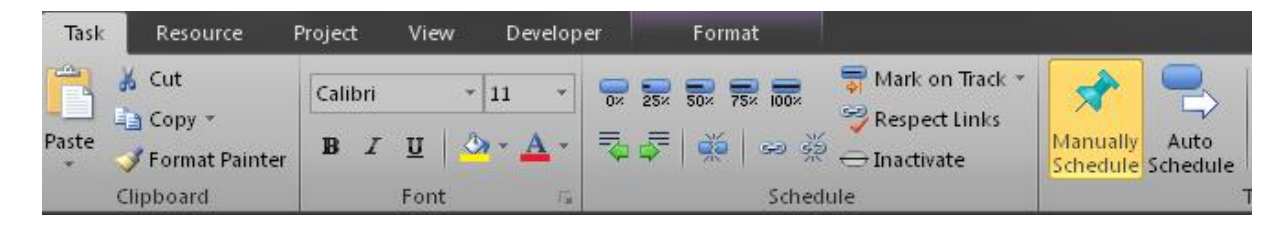
- De créer des tâches qui n'ont pas de date ou de durée connue ou pas encore connue (utile par exemple pour prendre en compte des travaux ou des frais dont il faut avoir une traçabilité mais dont la date n'importe pas)

- De simuler avec un meilleur contrôle la dynamique d'un projet relativement complexe ou très complexe

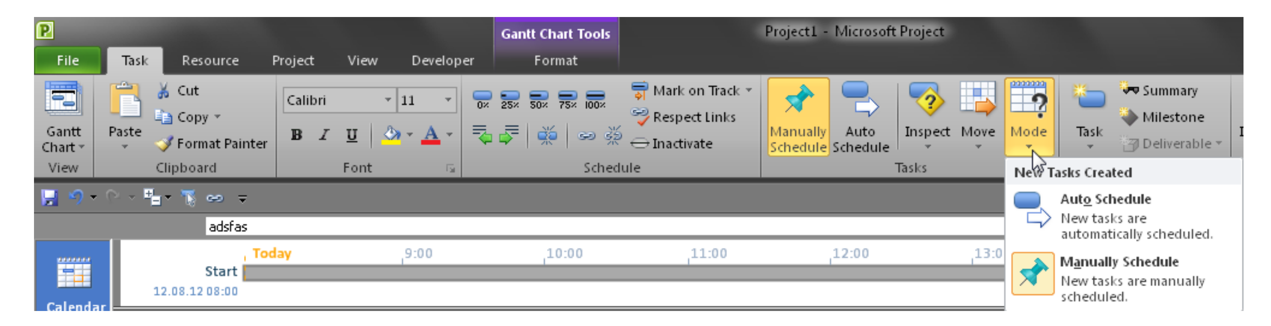
et ce à l'aide de la nouvelle colonne Task mode du tableau Entry:



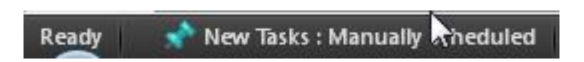
ou également à l'aide des deux boutons *Manually Schedule* ou *Auto Schedule* du ruban *Task*:



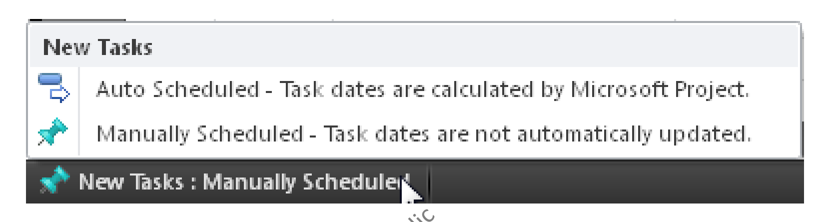
ou encore via le bouton *Mode*:



Dorénavant depuis Microsoft Project 2010, il faut savoir que par défaut Microsoft Project crée toutes les tâches en mode *Manually Schedule* comme le monte le texte dans la barre d'état du logiciel:



ce qui signifie que par défaut toutes les tâches que vous créez peuvent ne pas avoir de date et ne seront pas impactées par les liaisons avec les autres tâches. Pour changer ce comportement l'utilisateur peut à loisir cliquer sur le statut de la barre d'état:



et se mettre en mode *Auto Scheduled* et il se retrouvera alors avec le comportement par défaut des anciennes versions du logiciel. En laissant pour l'instant le mode *Manually Scheduled* observons quelques cas typiques génériques d'utilisation.

Attention! Microsoft a admis en 2007 que cette fonctionnalité avait été crée uniquement dans le but que les gens arrêtent d'utiliser Microsoft Excel comme outil de planification et donc que Microsoft Project ressemble plus à Excel. Cependant certains consultants conseillent d'éviter l'usage de cette fonctionnalité!

Premier cas le plus simple: **Création de tâches sans dates et sans durée**

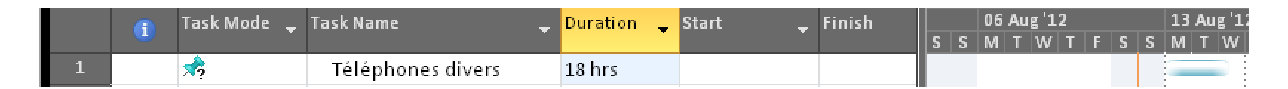
Donc dorénavant, si vous créez une tâche typique dont les dates ne vous intéressent pas alors en tapant le nom, le logiciel vous laisse la possibilité de laisser les dates vides:



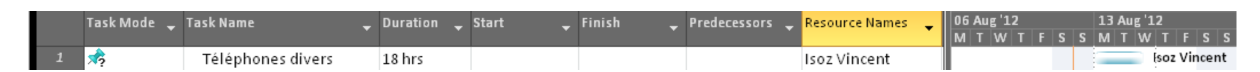
	i	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1			Téléphones divers			

Remarque: Le logo avec en particulier le "?" visible restera tant qu'il manquer une des trois informations suivantes *Duration*, *Start* ou *Finish*.

Vous pouvez même mettre une durée et le logiciel vous laissera toujours la possibilité de n'avoir aucune date:



Chose encore plus curieuse... mais néanmoins intéressante, vous pouvez mettre une ressource et il vous laissera toujours n'indiquer aucune date:



En réalité si vous allez dans la vue *Task Usage* ou *Ressource Usage* vous verrez que la ressource est toutefois assignée aux dates visible à l'écran de la tâche... ce qui peut commencer à poser de fâcheux problèmes... Raison pour laquelle ce type de tâche est normalement plutôt réservée aux ressources de type budget (voir beaucoup plus loin).

Autre scénario très utile. Vous pouvez écrire une remarque dans tous les champs...

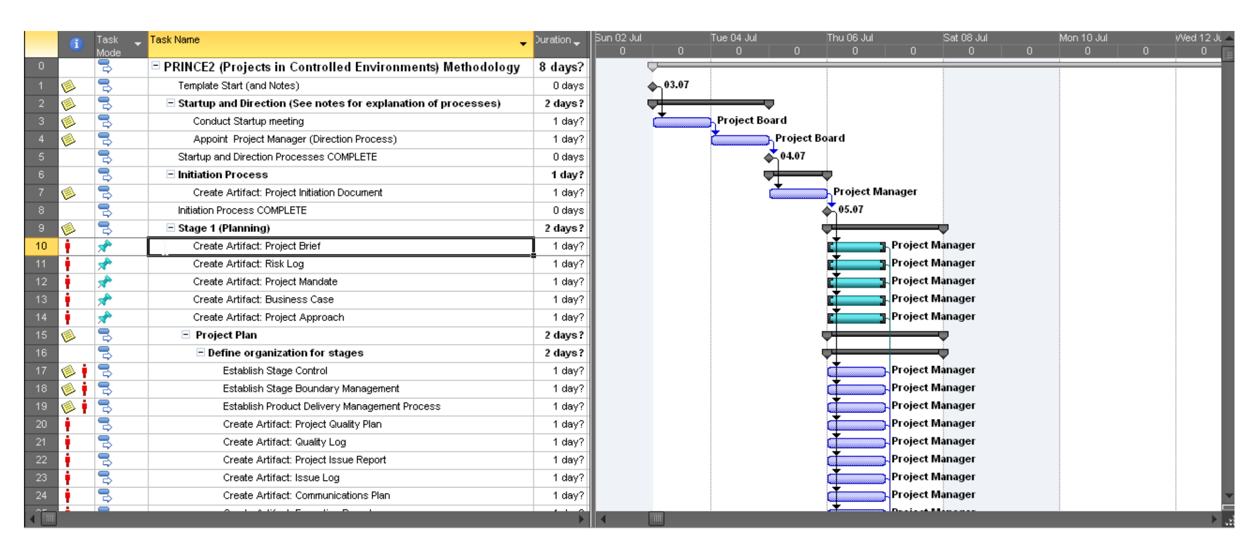


Pour des raisons de compatibilité avec les versions descendantes, Microsoft a gardé les anciens champs correspondants qui commencent tous par le mot *Scheduled* mais qui sont cachés par défaut et il faut aller les ajouter manuellement pour les voir:



Deuxième cas: **Analyser rapidement des scénarios déterministes**

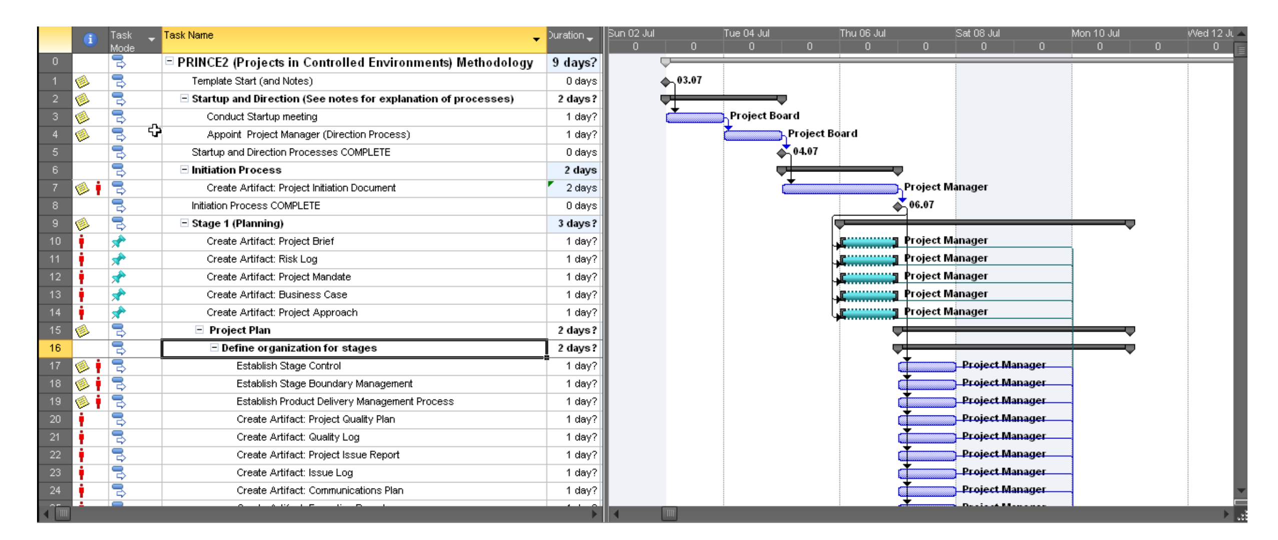
Pour ce deuxième cas, ouvrons par exemple le modèle PRINCE2 fourni avec Microsoft Project. Nous avons alors:



Remarquez que nous avons mis les tâches de la ligne 10 à 14 en mode manuel (cela se remarque de par leur couleur et aussi de par le symbole de la petite punaise dans la colonne *Task Mode*). Pourquoi? Parce qu'en tant que responsable de projets nous sommes

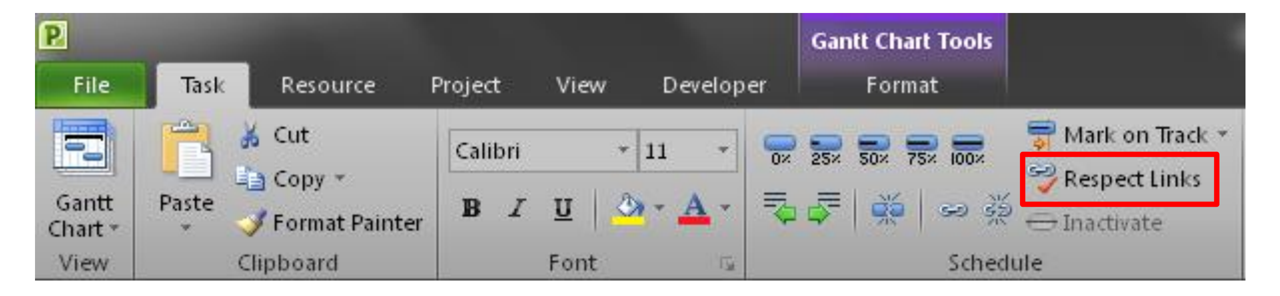
intéressés à observer l'impact d'un doublement de la durée de la tâche de la ligne numéro 9 sans que toutefois le projet les tâches 10 à 14 soit immédiatement impactées.

Donc si nous doublons la durée de la tâche de la ligne 9 voilà ce qui se produit:

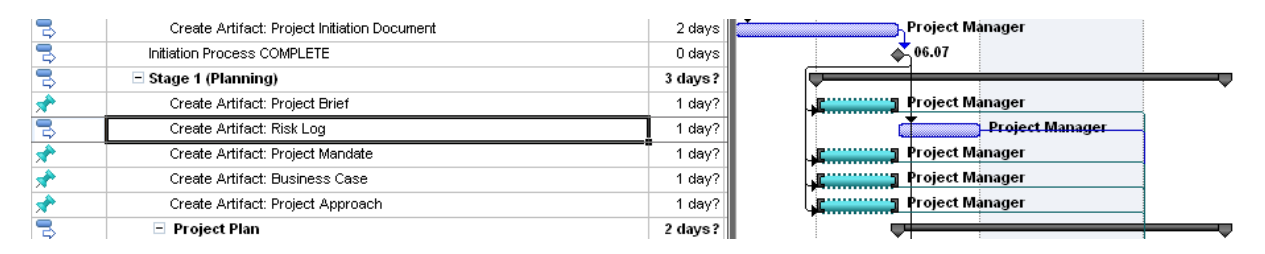


Le logiciel entour les tâches en mode manuel pour montrer qu'elles seront impactées. Cependant il ne les bouge pas (nous pourrions être en attente de validation du directeur de projets par exemple...). Ainsi, en un coup d'oeil rapide nous pouvons voir les tâches impactées lors de la modification d'un élément du planning (malheureusement cela ne fonctionne que lors du rajout de temps/délais et non dans le cas contraire...).

Nous pouvons alors tranquillement appliquer à la phase qui nous intéresse la mise à jour tâche par tâche (ou toutes en même temps) en cliquant sur le bouton *Respect Links*:

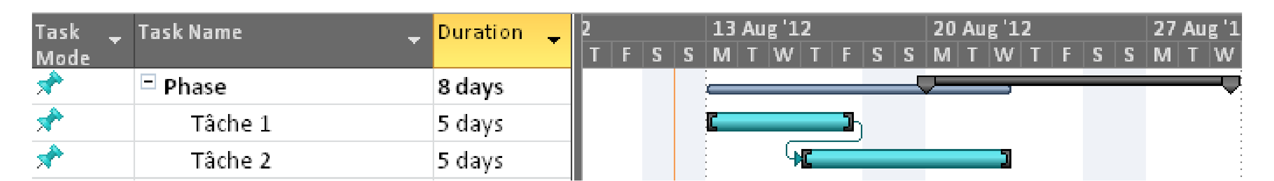


La modification sera alors impactée immédiatement:



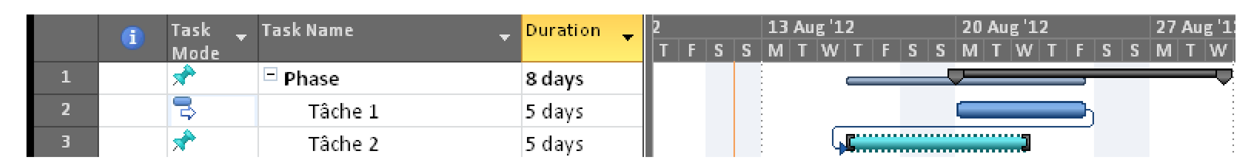
Bien évidemment, rien n'empêche le responsable de projet de remettre ensuite immédiatement sa tâche en mode manuel!

Évidemment avec ce nouveau mode j'ai déjà vu de nombreux clients faire n'importe quoi car ils n'avaient pas suivi de cours de gestion de projet au préalable. Par exemple le cas le plus fréquent où absolument tout est en mode manuel:



Task Mode	Task Name	Duration
	Phase	8 days
	Tâche 1	5 days
	Tâche 2	5 days

et la phase simulée commence après le début de la première tâche... Ce qui fait que certains de mes clients jouaient ensuite manuellement avec les durées des tâches pour les adapter en conséquence et font des bricolages sans fin (ne devient pas responsable de projets qui veut!). Et évidemment si on passe la *Tâche 1* en mode automatique nous avons alors:



		Task Mode	Task Name	Duration
1			Phase	8 days
2			Tâche 1	5 days
3			Tâche 2	5 days

Bref cela peut mener à un joyeux méli-mélo si on en comprend pas l'utilité et que l'on n'a pas suivi un cours au préalable sur les méthodes de gestion de projets (PMI / IPMA / Hermes / / ISO 10006 / ISO 31000 ou autres...).

Attention! Cette option ne fonctionnant pas avec les versions antérieures de Microsoft Project (logique!) si vous envoyez votre fichier de projet à quelqu'un possédant une ancienne version vous aurez de mauvaises surprises lors du retour du fichier...

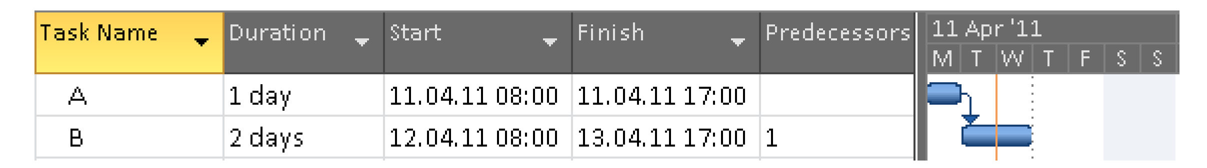
De plus (!!!) Le mode manuel bug avec si on affecte certains calendriers à des tâches en mode manuel (constat depuis la sortie jusqu'au SP1 de Project 2010) car il transforme parfois les jours chômés d'exception en jours travaillés... Donc attention!

13.6.3.1.2 Ghost Task (tâche fantôme)

Microsoft Project comme tous ses concurrents (à ma connaissance à ce jour du moins…) ne permet pas dire paramétrer une tâche afin qu'elle commence toujours un jour donné de la semaine ou un jour donné d'un mois quelque soit la manière (avance ou retard) dont le projet se réalise.

Il faut alors passer par une technique (workaround) assez moche pour contourner cette limitation mais qui ont moins permet au responsable de projet de gagner beaucoup de temps s'il travaille sur des plannings d'au moins 1000 tâches. Cette technique consiste à utiliser ce que j'appelle très personnellement des tâches fantômes (ghost task).

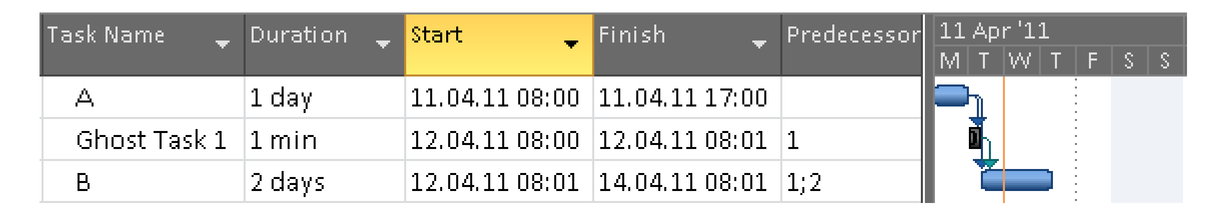
Voici un exemple générique (nous n'aurons pas d'exemple pratique concret dans le cadre de notre mini projet utilisé dans cet ouvrage). Considérons la situation triviale suivante:



Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00	
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	1

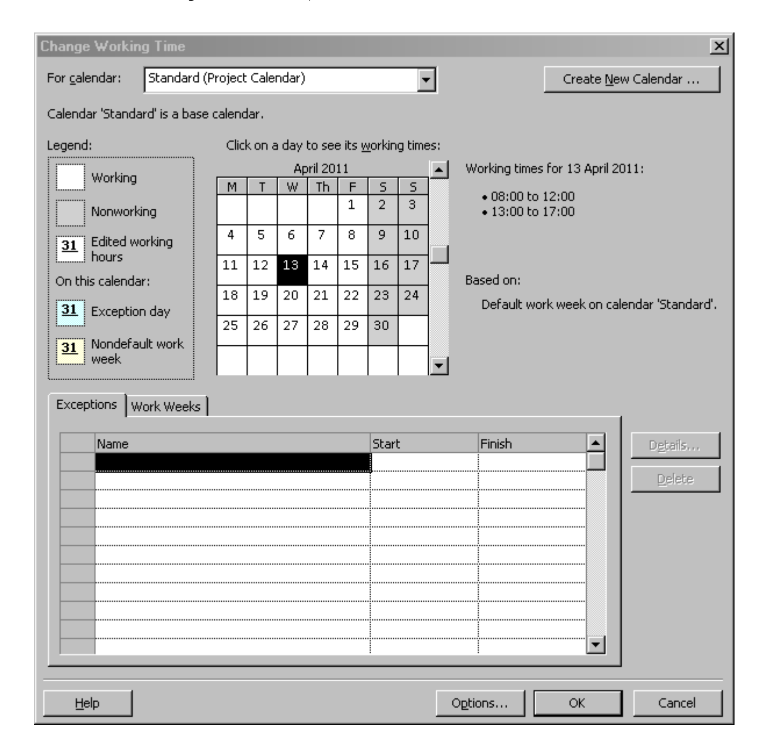
Nous souhaiterions que quel que soit l'avance ou le retard du projet que la tâche *B* commence toujours un mercredi à 8h00.

Pour arriver à faire cela il faut donc tricher et la première étape consiste à créer une tâche de 1 minute de la façon suivante:

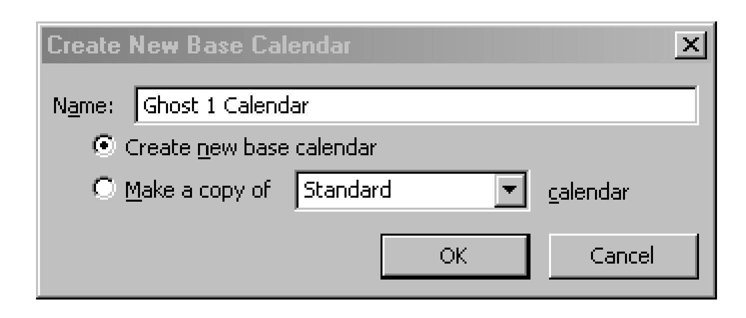


Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00	
Ghost Task 1	1 min	12.04.11 08:00	12.04.11 08:01	1
B	2 days	12.04.11 08:01	14.04.11 08:01	1;2

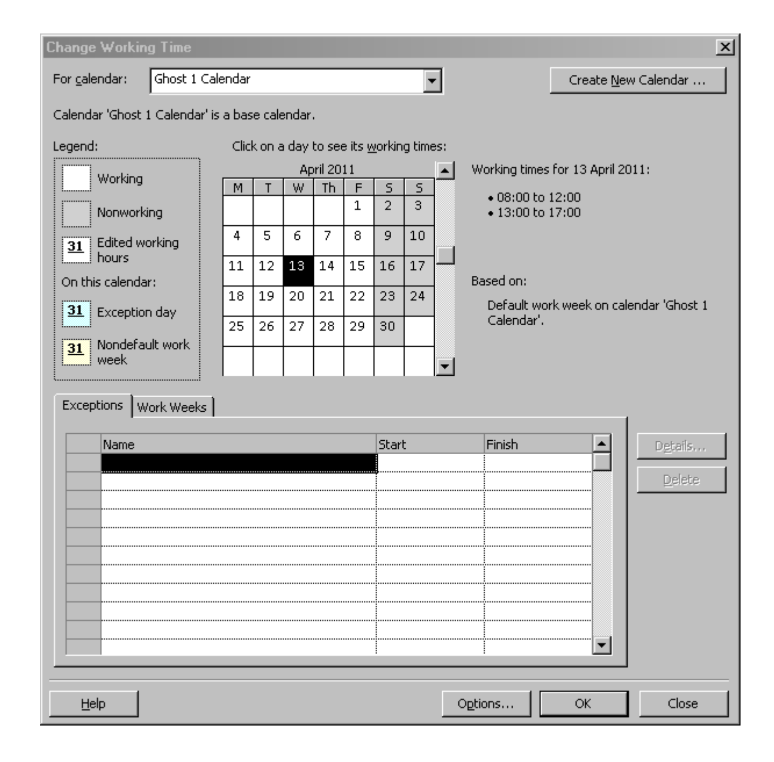
Ensuite de créer un calendrier rien que pour la tâche *Ghost Taks 1* afin qu'elle ne puisse avoir lieu qu'entre 7h59 et 8h00. Donc il faut ouvrir le gestionnaire de calendrier (caputre d'écran que j'ai faite avec Microsoft Project 2010):



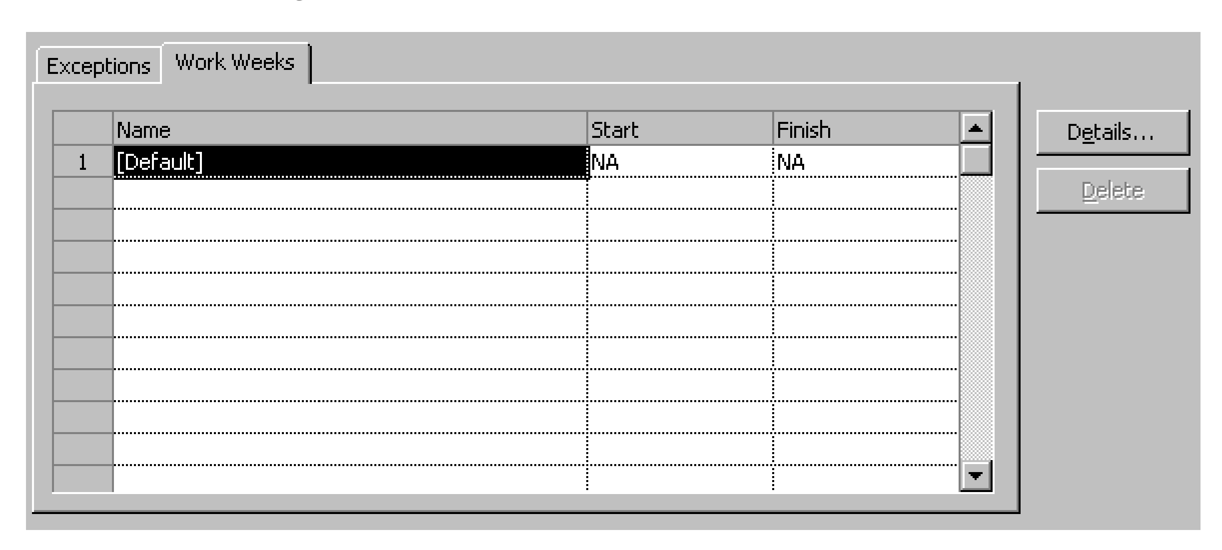
Cliquer sur *Create New Calendar* en donnant un nom qui vous permettra de facilement reconnaître ce calendrier spécial plus tard:



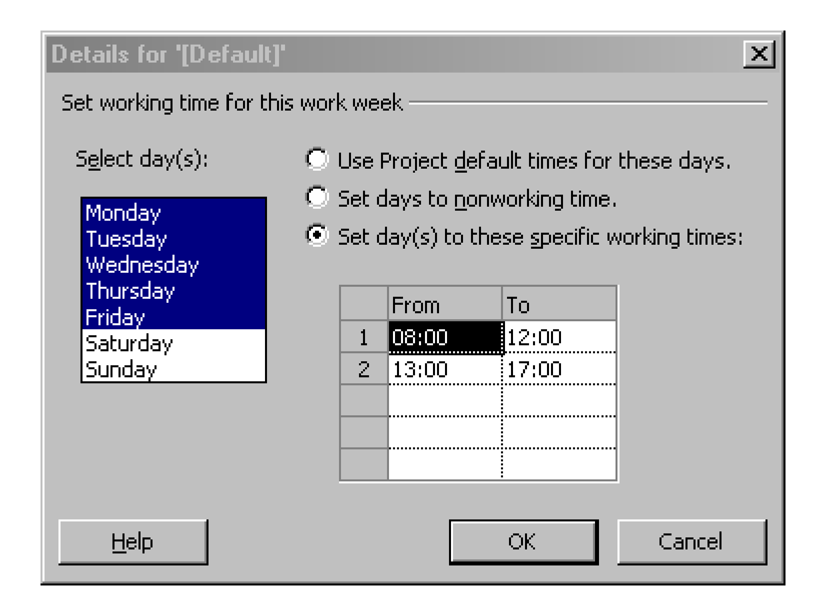
et valider par *OK*:



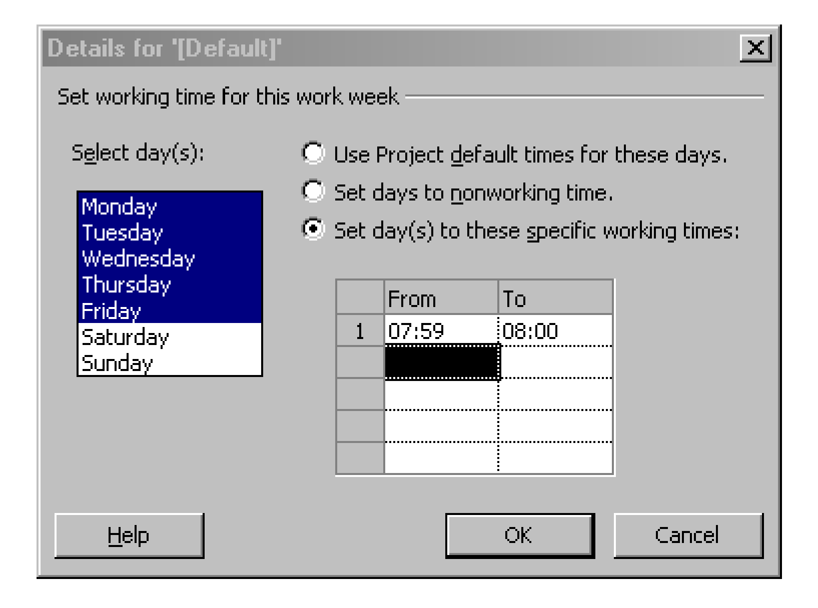
Ensuite aller dans l'onglet *Work Weeks*:



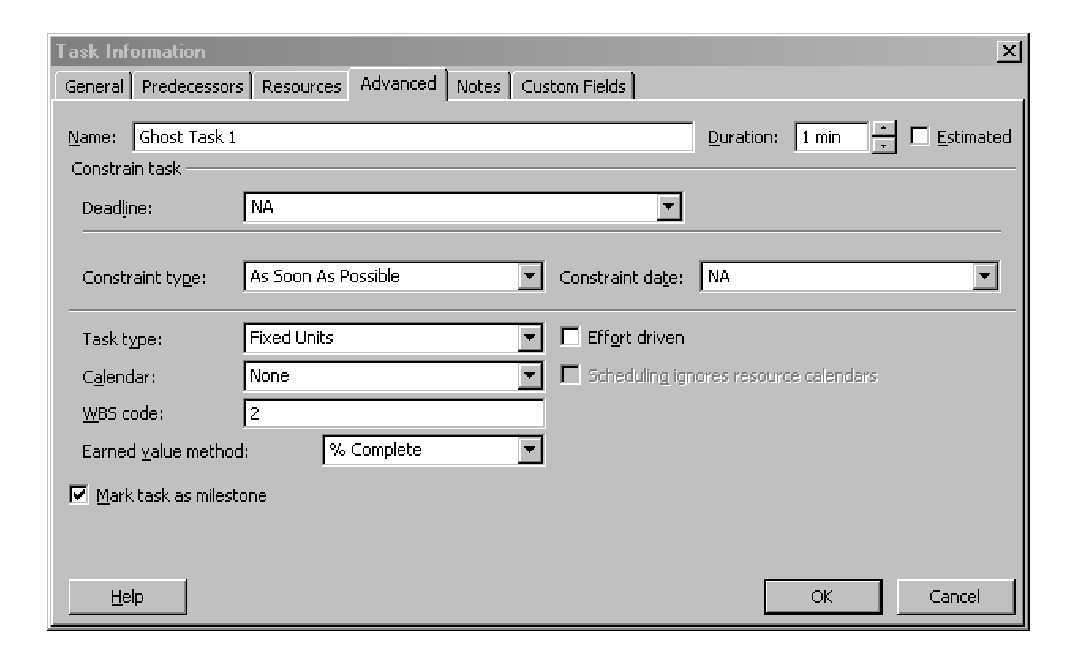
et cliquer sur *Details*:



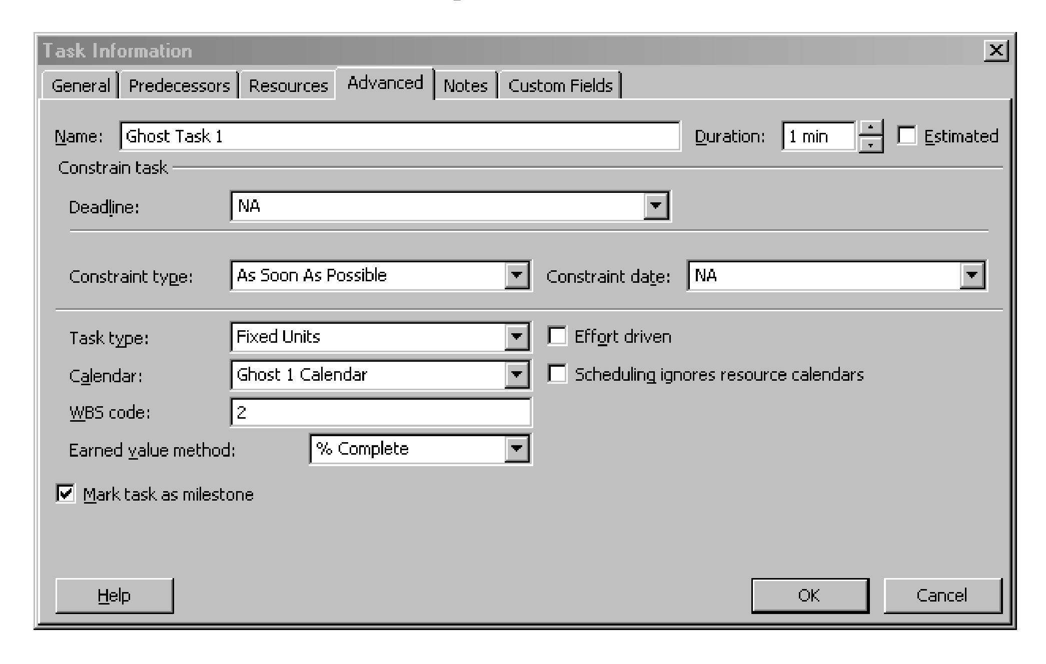
Puis sélectionner tous les jours ouvrés de la semaine et à droite cliquer sur *Set day(s) to these specific working times* pour ensuite écrire les heures suivantes (ne pas oublier de valider par *Enter* après chaque saisie et d'aller vérifier votre travail encore une fois!):



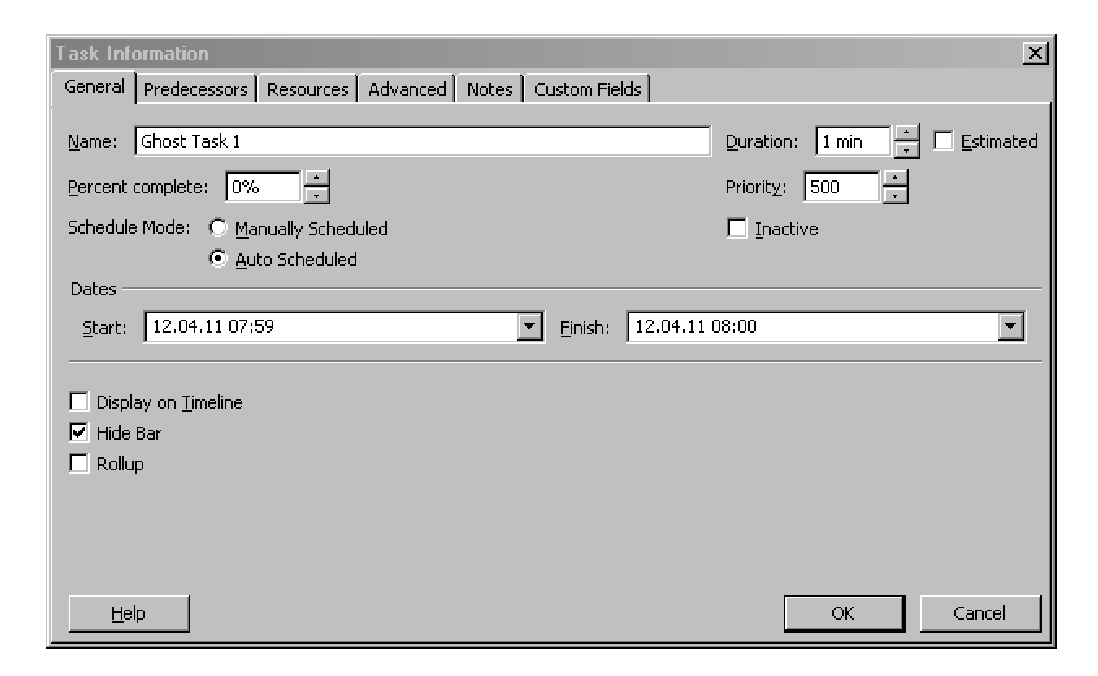
Validez deux fois par *OK* et double cliquez sur le nom de la tâche *Ghost 1*:



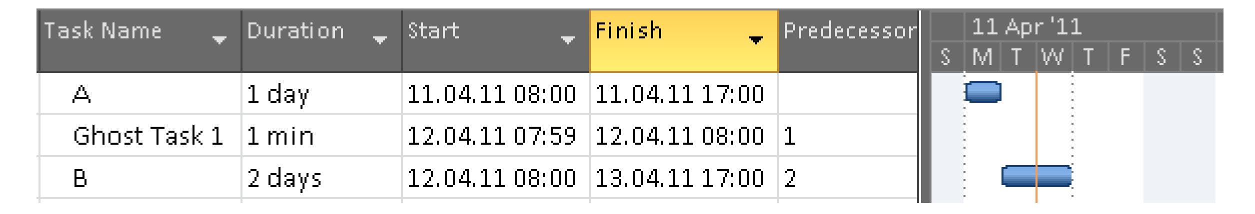
et dans *Calendar* choisissez le calendrier précédemment créé:



Enfin afin que cette tricherie ne soit pas trop visible, dans l'onglet *General* cochez l'option *Hide Bar*:

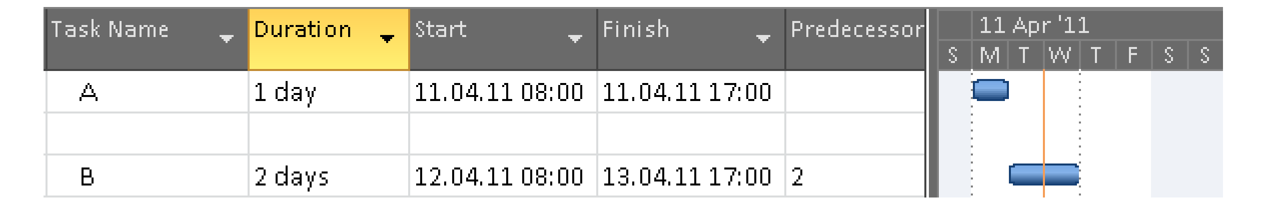


et validez par *OK*. Vous aurez alors la tâche *B* qui commencera toujours un mardi quelque soit l'avance ou le retard du projet:



Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00	
Ghost Task 1	1 min	12.04.11 07:59	12.04.11 08:00	1
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	2

Le problème restant est que l'on voit la ligne de tricherie… alors là on met le texte en blanc sur la ligne pour obtenir finalement:



Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor
A	1 day	11.04.11 08:00	11.04.11 17:00	
B	2 days	12.04.11 08:00	13.04.11 17:00	2

13.6.3.1.3 Branching logic

Nous allons montrer ici un joli exemple typique de relation que Microsoft Project (ains que ses concurrents à ma connaissance et à ce jour) ne peut typiquement pas gérer automatiquement et ce parfois à la grande surprise des utilisateurs de logiciels de gestion de projets.

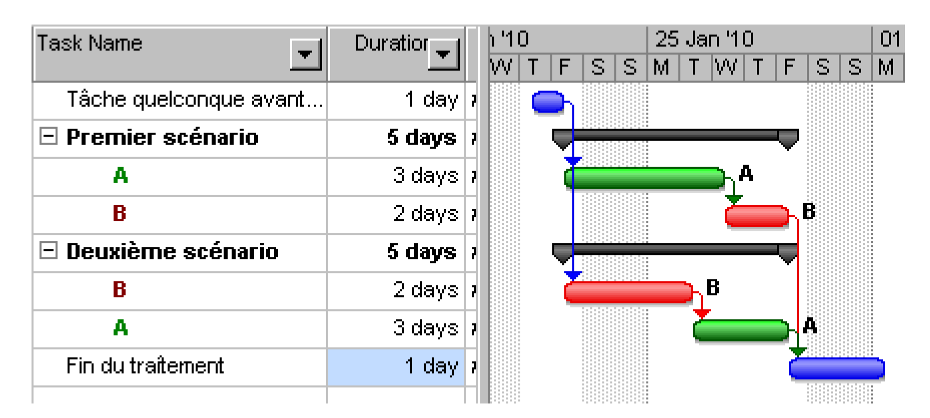
Les anglophones appellent cela du "branching-logic" et l'idée est la suivante (exemple inspiré de la proposition d'un stagiaire à une de mes formations):

Considérons une chaîne de production pour laquelle nous planifions que la pièce *A* doit être traitée pendant 3 jours et ensuite la pièce *B* pendant 2 jours. Nous aimerions cependant que le logiciel change automatiquement l'ordre des tâches si *B* arrive avant *A*.

Commentons cette requête:

D'abord, le logiciel ne peut pas et n'est pas fait pour deviner ce qui se passe réellement dans l'atelier. Donc JAMAIS il ne pourra changer AUTOMATIQUEMENT l'ordre des tâches (c'est ceci que l'on appelle le "branching logic").

La seule possibilité élégante de préparer cela dans Microsoft Project est la suivante (nous avons mis des couleurs pour la clarté):



et que lors du suivi du projet nous savons dans quel scénario a lieu… il suffira de supprimer le mauvais. Évidemment la situation peut devenir cauchemardesque dès que le nombre de pièces augmente car il faudra alors prévoir (si *n* est le nombre de pièces):

$$scénarios = n!$$

Heureusement la durée totale de chaque scénario est mathématiquement la même donc il est alors possible de se résoudre à tout mettre sous la forme d'une seule et unique tâche (au détriment du détail du planning!).

13.6.3.1.4 Tâches de Hammock

La tâche de Hammock est un cas intéressant de tâche particulière dans Microsoft Project (et dans la gestion de projets en général).

L'idée (au sens propre de la définition historique de la tâche de Hammock) est d'avoir une tâche qui commence au même moment qu'une autre et qui finit lorsqu'une autre commence mais cependant avec une particularité, sa durée dépend de l'intervalle de temps entre le début de la première tâche et le début de la deuxième.

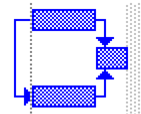
Remarques:

1. Il semblerait qu'il soit possible de faire des tâches de Hammock seulement dans la version Pro de Microsoft Project en ce qui concerne les versions antérieures à 2003.

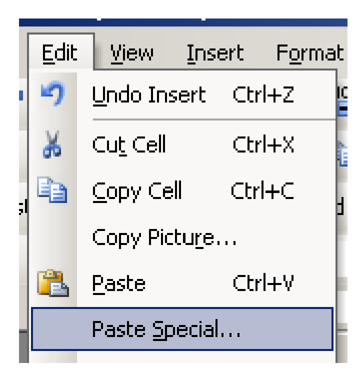
2. Depuis Microsoft Project 2013 il faut avoir absolument les nouvelles tâches créées en mode automatique pour pouvoir créer des tâches de Hammock!!!

Voici un exemple type:

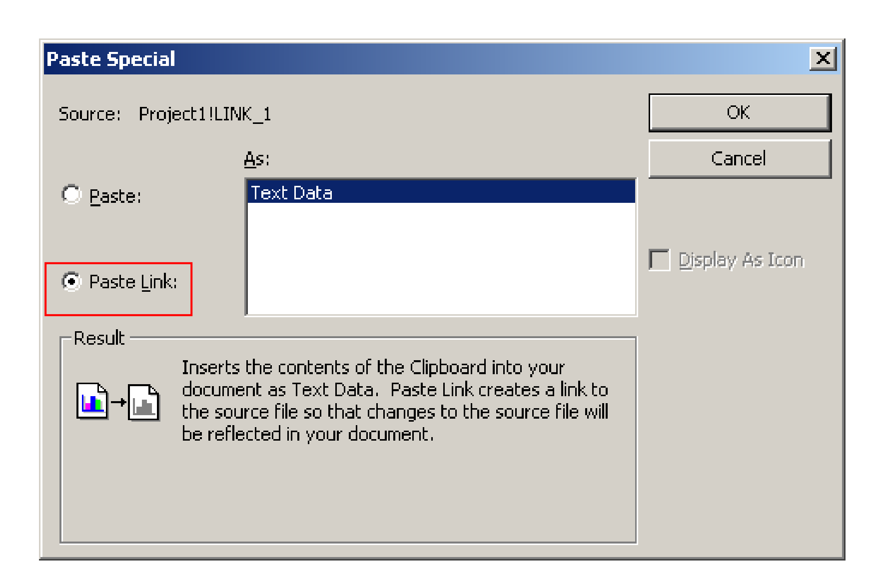
	T1	2 days	Wed 16.11.05 08:00	Thu 17.11.05 17:00	
	T2	1 day?	Fri 18.11.05 08:00	Fri 18.11.05 17:00	1;3
	T3	2 days?	Wed 16.11.05 08:00	Fri 18.11.05 08:00	1SS



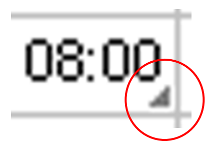
Pour arriver à ce que la tâche T3 ait automatiquement (et toujours) une durée égale à l'intervalle à la tâche T1 il suffit de copier (Ctrl+C) les cellules *Start* et *Finish* de la tâche *T1* et coller (collage spécial) celles-ci avec une liaison de type texte sur les cellules *Start* et *Finish* de la tâche T3 (collage spécial):



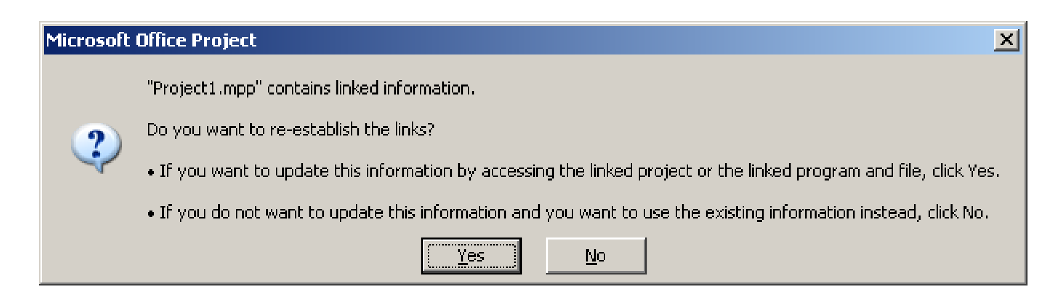
Ensuite:



Une fois le collage spécial effectué il est possible d'observer dans le coin inférieur droit des cellules *Start* et *Finish* de la tâche de Hammock un petit triangle gris indiquant qu'il y a une liaison:



et une fois que vous avez crée ce genre de liaisons dans un fichier, vous aurez à chaque fois à l'ouverture de celui-ci le message suivant (message classique dans la gamme des logiciels MS Office lorsqu'il y a des liaisons) demandant si vous souhaitez activer les liaisons et faire les mises à jour:



Il est évident que dans le cadre de l'utilisation de tâches de Hammock avec les liaisons qu'il est préférable de répondre *Yes*.

Les tâches de Hammock créent automatiquement une contrainte sur la tâche lorsque la tâche maître est modifiée et il ne faut en aucun cas (!) supprimer ou changer cette contrainte sinon quoi le comportement de la tâche de Hammock ne sera plus correct.

Pour information:

1. Pour identifier la source d'une liaison il existe deux possibilités classiques:

    a. Créer un commentaire sur une tâche (nous verrons à la page 308 comment créer ces derniers) et y écrire le nom de la tâche source (ou son numéro hiérarchique)

    b. Double cliquer sur la cellule contenant la cellule de Hammock (pour rappel elle est identifiable par un petit triangle gris dans le coin inférieur droit 08:00) activera automatiquement la cellule de référence sur votre écran

Par ailleurs, outre créer les liaisons de type Hammock il est aussi important de savoir les supprimer (…). Pour ce faire, une simple sélection des cellules liées (contenant le petit triangle gris dans le coin inférieur droit 08:00) et une pression sur le bouton *Delete* du clavier suffit.

Attention cependant!!!

L'annulation des changements ne se fait pas toujours correctement (du moins pas comme on pourrait s'y attendre). Donc toujours faire un petit test après avoir créé la tâche de Hammock est important.

Les tâches de Hammock ne peuvent résoudre à elles seules simplement tous les besoins.

Effectivement, il suffirait que vous souhaitiez un délai de 20% entre les débuts des tâches T1 et T2 que vous seriez obligé de faire la chose suivante (habituellement on masque le jalon et on fait une relation fin à début entre le jalon et la tâche qui suit):



1		T1	1 day	16.11.05 08:00	16.11.05 17:00	
2		T2	1 day	17.11.05 08:00	17.11.05 17:00	1;4
3		Jalon tampon	0 days	16.11.05 09:36	16.11.05 09:36	1SS+20%
4		T3	0.8 days	16.11.05 09:36	16.11.05 17:00	1SS;3SS

Donc cela devient très vite l'horreur et encore plus si l'on souhaite que la tâche de Hammock

se termine un jour plus tard… (il faudra rajouter un deuxième jalon).

Dans ce genre de cas je préconise le recours à la programmation VBA (cf.en page 709) sinon le projet devient très vite inutilisable et surtout incontrôlable.

Remarque: Vous pouvez si vous le souhaitez rajouter la colonne nommée *Linked Fields* dans vos tables qui vous indique par un *Yes* ou un *No* si le champ est lié ou pas à une source interne ou externe.

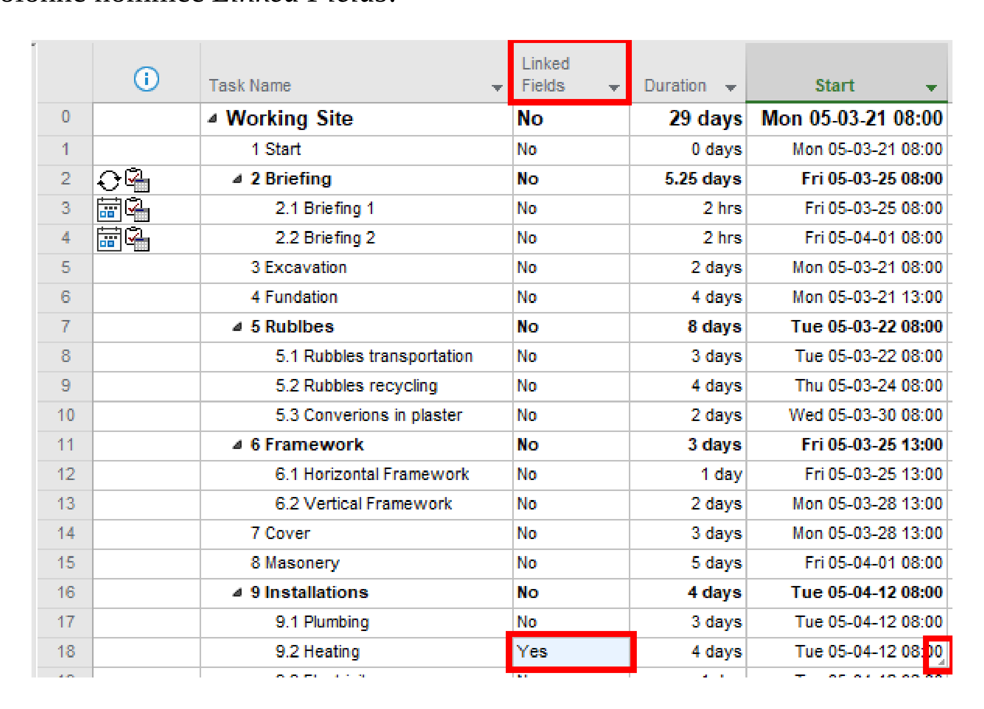
Rappelez-vous également qu'il est important également de ne pas saisir d'informations dans les cellules liées. Le cas échéant cela supprimera la liaison.

Pour finir il faut savoir que la technique du copier/coller avec liaison bien que très utile:

- N'est pas supportée par Microsoft (donc à vos risques et puérils!)
- Ne gère pas le changement de nom ou d'emplacement du fichier source
- Ne gère pas correctement les liaisons entre fichiers comportant des caractères spéciaux (accents, espaces, etc.).
- Est instable par moments donc nécessite des back-ups quotidiens des fichiers du portefeuille de projet!

Le lecteur aura compris qu'en utilisant la technique des tâches de Hammock il peut lier dynamique n'importe quelle cellule Microsoft Projet à n'importe quelle autre de la même famille. Cependant on s'éloigne alors de la définition originelle d'une tâche de Hammock. Dans ce dernier cas on parle alors plutôt de "lien ancré".

Enfin, notez que vous pouvez identifier toute vos tâches de Hammock et les filtrer au besoin avec la colonne nommée *Linked Fields*:



	ⓘ	Task Name	Linked Fields	Duration	Start
0		**Working Site**	**No**	**29 days**	**Mon 05-03-21 08:00**
1		1 Start	No	0 days	Mon 05-03-21 08:00
2		**2 Briefing**	**No**	**5.25 days**	**Fri 05-03-25 08:00**
3		2.1 Briefing 1	No	2 hrs	Fri 05-03-25 08:00
4		2.2 Briefing 2	No	2 hrs	Fri 05-04-01 08:00
5		3 Excavation	No	2 days	Mon 05-03-21 08:00
6		4 Fundation	No	4 days	Mon 05-03-21 13:00
7		**5 Rublbes**	**No**	**8 days**	**Tue 05-03-22 08:00**
8		5.1 Rubbles transportation	No	3 days	Tue 05-03-22 08:00
9		5.2 Rubbles recycling	No	4 days	Thu 05-03-24 08:00
10		5.3 Converions in plaster	No	2 days	Wed 05-03-30 08:00
11		**6 Framework**	**No**	**3 days**	**Fri 05-03-25 13:00**
12		6.1 Horizontal Framework	No	1 day	Fri 05-03-25 13:00
13		6.2 Vertical Framework	No	2 days	Mon 05-03-28 13:00
14		7 Cover	No	3 days	Mon 05-03-28 13:00
15		8 Masonery	No	5 days	Fri 05-04-01 08:00
16		**9 Installations**	**No**	**4 days**	**Tue 05-04-12 08:00**
17		9.1 Plumbing	No	3 days	Tue 05-04-12 08:00
18		9.2 Heating	Yes	4 days	Tue 05-04-12 08:00

13.6.3.1.5 Création d'un lien hypertexte avec ancre

Nous allons voir plus tard lors de l'étude des ressources comment faire un lien hypertexte qui envoie un modèle de mail quasiment automatiquement à un groupe de ressources. Mais ce ne sera pas le sujet ici. Évidemment, nous n'allons pas voir comment faire un lien hypertexte de Microsoft Project vers un fichier où une page web externe car ce type de manipulation est élémentaire et supposée déjà maîtrisée pour les cadres supérieurs qui font de la gestion de projets[7] dans les autres logiciels de la suite Microsoft Office.

Par contre, nous allons traiter ici d'un petit point un tout petit peu plus subit dont la demande est relativement fréquente en formation: Comment faire un lien hypertexte d'un document Word, Excel, PowerPoint, PDF ou autre vers un fichier Project qui s'ouvrir automatiquement à une ligne donnée du planning?

En fait la réponse est simpliste! Dans le logiciel de votre choix, il suffit de créer un lien hypertexte vers le fichier Project comme s'il s'agissait d'un fichier normal, et de rajouter par la suite la syntaxe suivante: #NuméroLigne. Ce qui donnera par exemple

C:\MonDossierProjets\MonFichierProject.mpp#NuméroLigneDeLaTâche

13.6.3.1.6 Liaison avec Microsoft Excel

Les tâches de Hammock nous ont montré comment faire des liaisons de Microsoft Project à Microsoft Project. Mais elles sont aussi très souvent utilisées (les liaisons) pour les entreprises ayant à faire du travail collaboratif avec Microsoft Project et n'ayant pas la version Serveur du logiciel ni les compétences internes pour faire du développement VBA.

Remarque: Il semblerait qu'il soit possible de faire des liaisons seulement entre Microsoft Excel et la version Pro de Microsoft Project.

Dès lors, beaucoup de sociétés mettent en place la stratégie suivante:

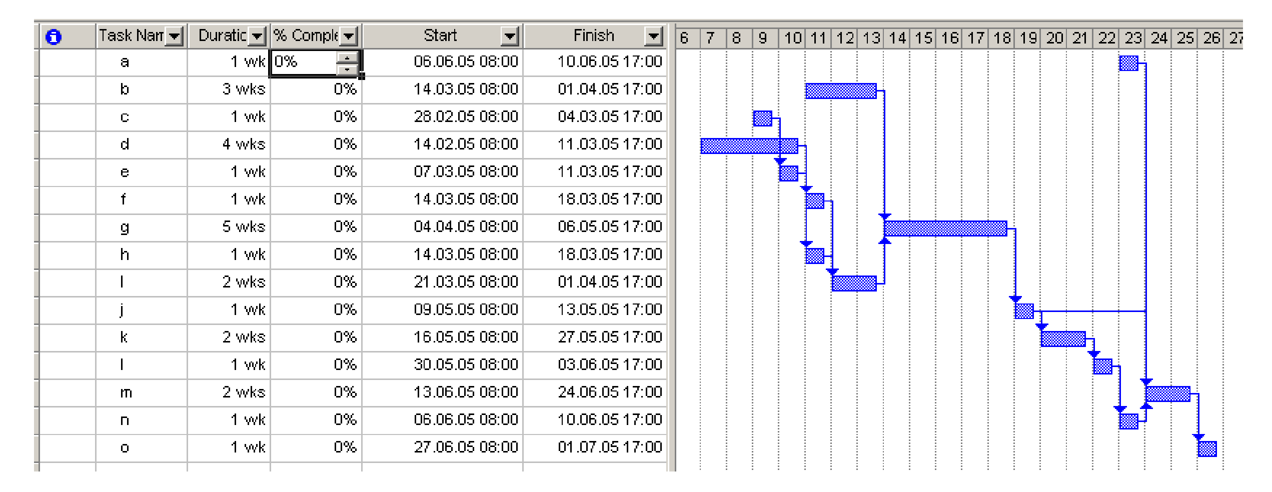
- Création du planning dans Microsoft Project
- Création d'un unique fichier Microsoft Excel par ressource ou coordinateur d'équipe
- Chaque fichier Microsoft Excel contient la liste des tâches sous la forme d'un simple tableau (qui peut être stylisé et protégé en certains endroits si nécessaire) qui concerne directement la ressource ou le coordinateur de projet
- Le tableau Microsoft Excel contient des données que la ressource ou le coordinateur d'équipe peuvent modifier ou non (simple utilisation du tableur jusque là).
- Chaque fichier Microsoft Excel est déposé sur un disque ou dossier réseau partagé avec les autorisations d'accès adéquates (simple utilisation de MS Windows jusque là)
- Le coordinateur de projet crée ensuite les liaisons de Microsoft Excel vers le planning

---

[7] Par contre, étudiez bien la colonne qui se nomme *Link* dans Microsoft Project car Microsot y attribue une importance assez disproportionnée dans la certification 74-343…

Microsoft Project en faisant des **copier/coller avec liaison** en mode **Donnée et texte** des cellules Excel en destination des cellules Project pour mettre en place un système collaboratif.

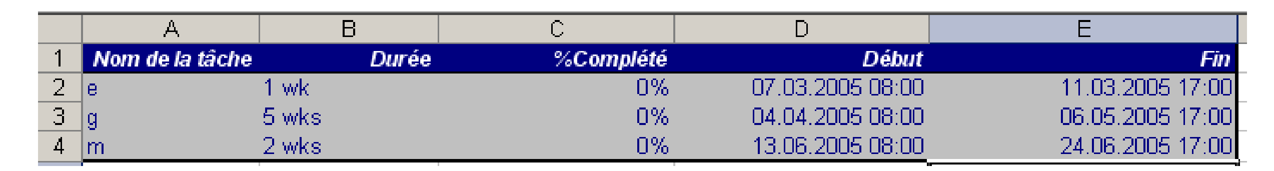
Voyons un exemple générique. Considérons le planning suivant (résultat des exercices de planification fait plus haut):



Task Nam	Duratic	% Comple	Start	Finish
a	1 wk	0%	06.06.05 08:00	10.06.05 17:00
b	3 wks	0%	14.03.05 08:00	01.04.05 17:00
c	1 wk	0%	28.02.05 08:00	04.03.05 17:00
d	4 wks	0%	14.02.05 08:00	11.03.05 17:00
e	1 wk	0%	07.03.05 08:00	11.03.05 17:00
f	1 wk	0%	14.03.05 08:00	18.03.05 17:00
g	5 wks	0%	04.04.05 08:00	06.05.05 17:00
h	1 wk	0%	14.03.05 08:00	18.03.05 17:00
I	2 wks	0%	21.03.05 08:00	01.04.05 17:00
j	1 wk	0%	09.05.05 08:00	13.05.05 17:00
k	2 wks	0%	16.05.05 08:00	27.05.05 17:00
l	1 wk	0%	30.05.05 08:00	03.06.05 17:00
m	2 wks	0%	13.06.05 08:00	24.06.05 17:00
n	1 wk	0%	06.06.05 08:00	10.06.05 17:00
o	1 wk	0%	27.06.05 08:00	01.07.05 17:00

et supposons que les tâches *e*, *g*, *m* ont une durée (colonne *Duration*) et un avancement (colonne %*Complete* rajoutée par un clic droit et *Insert Column…*) qui doivent être décidées par une personne *X* au sein de l'entreprise qui ne possède pas Microsoft Project et qui ne doit de tout façon pas l'utiliser (politique d'entreprise).

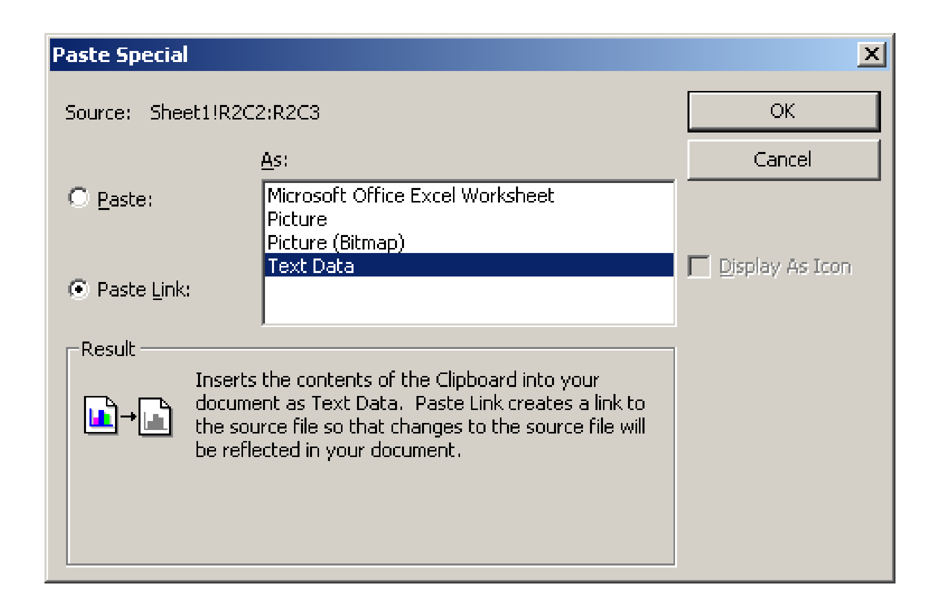
Dès lors, il suffit de créer le tableau suivant dans Microsoft Excel:



	A	B	C	D	E
1	Nom de la tâche	Durée	%Complété	Début	Fin
2	e	1 wk	0%	07.03.2005 08:00	11.03.2005 17:00
3	g	5 wks	0%	04.04.2005 08:00	06.05.2005 17:00
4	m	2 wks	0%	13.06.2005 08:00	24.06.2005 17:00

Dans ce tableau, nous avons protégé les cellules de la colonne *A*, *D* et *E* contre la modification afin que seulement la durée et le %complété puissent être modifiés.

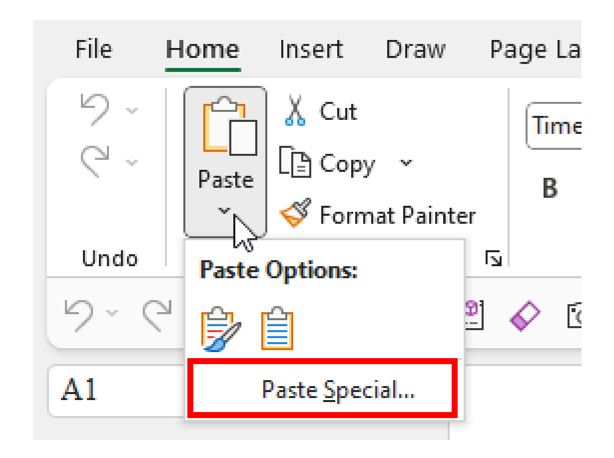
Ensuite, il suffit de sélectionner la cellule *B2* et de faire un copier de celle-ci (Ctrl+C) et ensuite un collage avec liaisons de type *Text Data* dans sa cellule correspondante dans Microsoft Project:



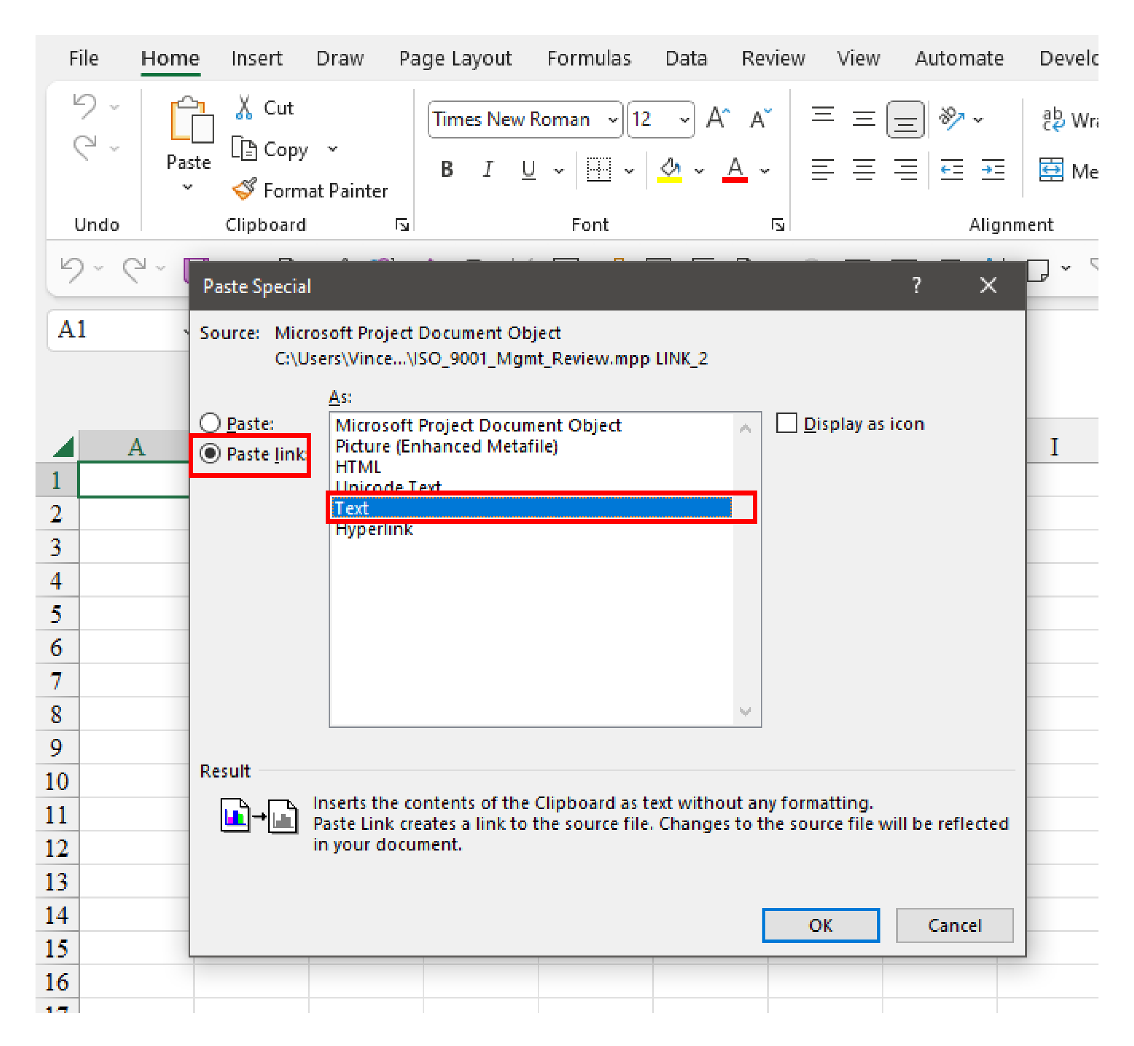
et ainsi de suite pour toutes les données des cellules B2:C4. Ce qui donnera au final dans Microsoft Project:

Task Name	Linked Fields	Duration	% Complete
e	Yes	1 wk	0%
f	No	1 wk	0%
g	Yes	5 wks	0%
h	No	1 wk	0%
I	No	2 wks	0%
j	No	1 wk	0%
k	No	2 wks	0%
l	No	1 wk	0%
m	Yes	2 wks	0%

ensuite dans le sens inverse, nous copions les cellules *Start* et *Finish* des tâches *e*, *g*, *m* de Microsoft Project vers les cellules D2:E4 de Microsoft Excel via un collage spécial (*Paste Special*):



Et ensuite il faut prendre *Paste link* et *Text* comme mis en évidence ci-dessous:



Ainsi, la personne *X* pourra modifier depuis son tableau les cellules correspondant à la durée et au travail effectué (B2:C4) et visualiser (seulement!) les répercussions sur les dates de fin et de début des tâches dans son tableur puisque ces cellules (D2:E4) seront protégées.

Maintenant, il ne reste plus qu'à dire à *X* qu'il peut utiliser le fichier Microsoft Excel et que tout se changera automatique d'Excel à Project.

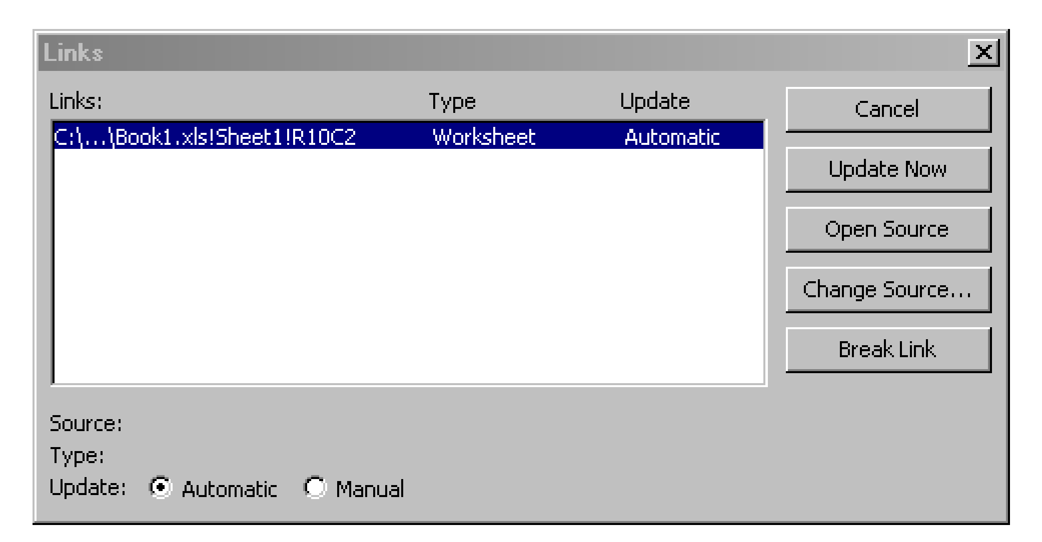
Cette méthode est assez puissante, facile à mettre en place mais ne propose cependant pas de processus de validation comme le fait Microsoft Project Server.

Attention! Copier/coller des cellules vides de Microsoft Project vers Microsoft Excel par anticipation de création de tâches dans Microsoft Project ne fonctionne pas! Les cellules indiqueront toujours des #N/A dans Microsoft Excel.

Il en est de même si vous créez dans Microsoft Project un nouvelle tâche par exemple entre des tâches dont la plage a été copiée/collée préalablement (avec liaison) dans Microsoft Excel! Ce dernier ignorera la tâche nouvellement créée et ne pourra l'afficher dans la feuille Excel!

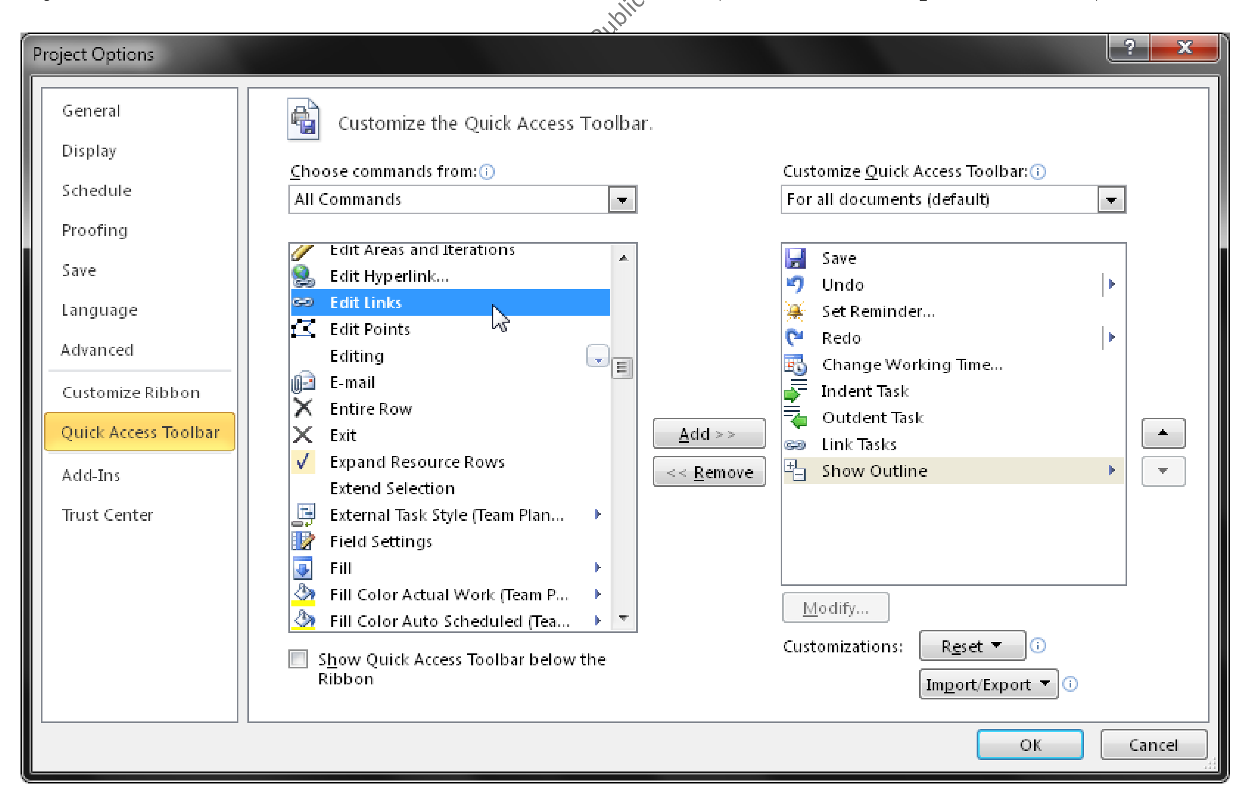
Remarque: Si vous copiez et collez plusieurs cellules en même temps avec liaison, la suppression de la liaison d'une des cellules aura pour effet de supprimer la liaison sur toutes les autres!

Il ne faut parfois pas hésiter… à aller dans le menu *Edit/Links*… pour forcer la mise-à-jour des liaisons:



Remarque: Alors que la boîte de dialogue ci-dessus montre la cellule à laquelle Excel est lié de manière explicite, il n'est est malheureusement pas de même lorsque l'on lie deux cellules Project entre elles. Il n'existe alors plus aucun moyen de savoir avec exactitude quelle est la source sans créer un post-it.

Dans Project 2010 et ultérieur pour ravoir accès à cette boîte de dialogue il vous faudra rajouter le bouton *Edit Links* suivant à votre interface (barre d'accès rapide ou ruban):



13.6.3.2 Durées des tâches

Voici les notations en ce qui concerne la durée des tâches:

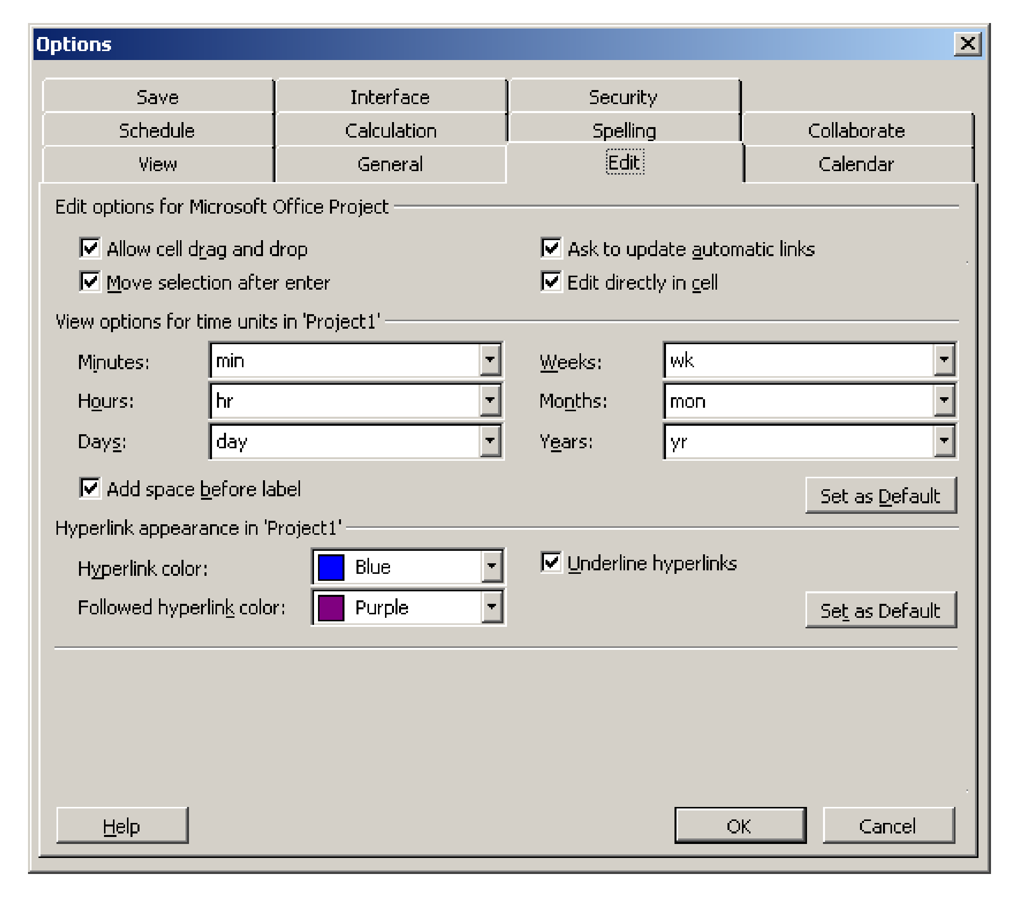
Tableau 2 Durées (notations)

Durée	Français	Anglais	German
1 min	1 min	1 min	1min
1 heure	1 hr	1 hr	1 std
1 jour	1 jours	1 days	1 tage
1 semaine	1 sem	1 wks	1 wochen
1 mois	1 mois	1 mons	1 monat
1 minute écoulé (=60 secé.)	1 miné	1 emins	1 fmin
1 heure écoulée (=60 miné.)	1 hrsé	1 ehr	1 fstd
1 jour écoulé (=24 hrsé.)	1 joursée	1 edays	1 ftage
1 semaine écoulée (=7 jrsé.)	1 smé	1 ewks	1 fwochen
1 mois écoulé (=30 jrsé.)	1 moiséc	1 emons	1 fmonate

Attention!!! Les durées écoulées (ou "*elapsed*") annulent tout temps chômé au niveau du calendrier du projet et du calendrier des ressources.

Remarque: Il est possible techniquement de jouer avec le calendrier des ressources pour avoir le même résultat que les durées écoulées sur une tâche mais cependant ce système ne marchera plus dès que la tâche viendra à bouger dans le planning suite à des modifications, les calendriers des ressources n'étant pas modifiés automatiquement pas Microsoft Project.

Rappel: Si les notations des durées ne vous conviennent pas vous pouvez toujours aller dans le menu *Tools/Options* et dans l'onglet *Edit* changer la manière dont apparaissent les durées dans le champ (colonne) *Duration* (qui affiche la durée en unités de temps ouvrés):



Dans project 2010 et ultérieur ces mêmes options se trouvent dans *File/Options*:

Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

Display options for this project: Project1

Minutes: min
Hours: hr
Days: day
Weeks: wk
Months: mon
Years: yr

Add space before label
Show project summary task
Underline hyperlinks
Hyperlink color:
Followed hyperlink color:

Cross project linking options for this project: Project1

Show external successors
Show external predecessors
Show 'Links Between Projects' dialog box on open
Automatically accept new external data

Earned Value options for this project: Project1

Default task Earned Value method: % Complete
Baseline for Earned Value calculation: Baseline

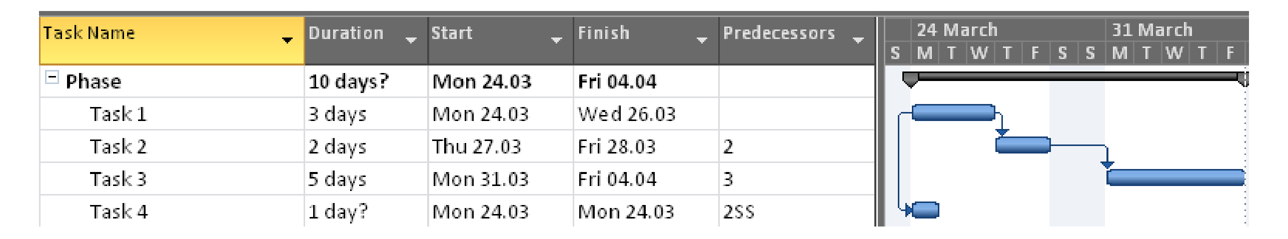
Calculation options for this project: Project1

Move end of completed parts after status date back to status date

OK
Cancel

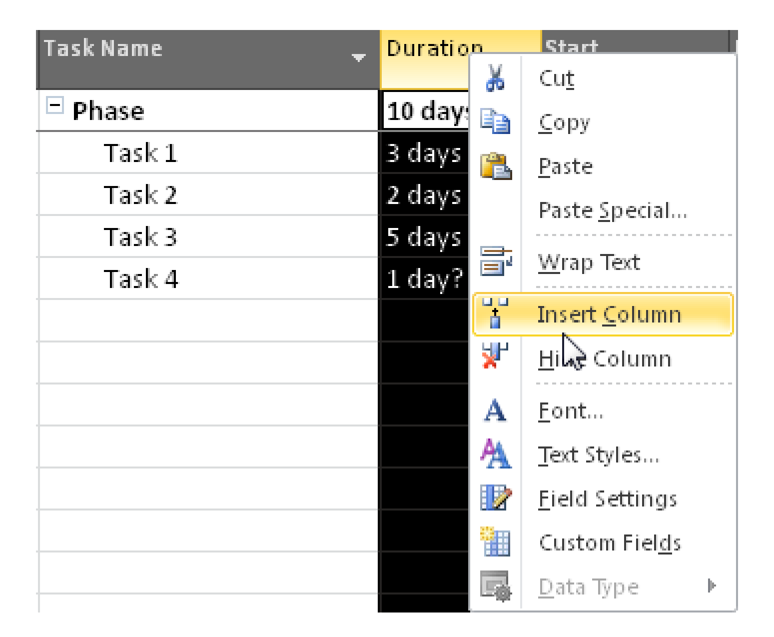
13.6.3.2.1 Durée calendaire VS Durée planifiée VS Durée Cumulée VS Durée d'effort

Nous allons voir maintenant l'importante distinction entre ces trois types de durées courantes en gestion de projet. Pour simplifier nous nous baserons sur le petit exemple suivant:

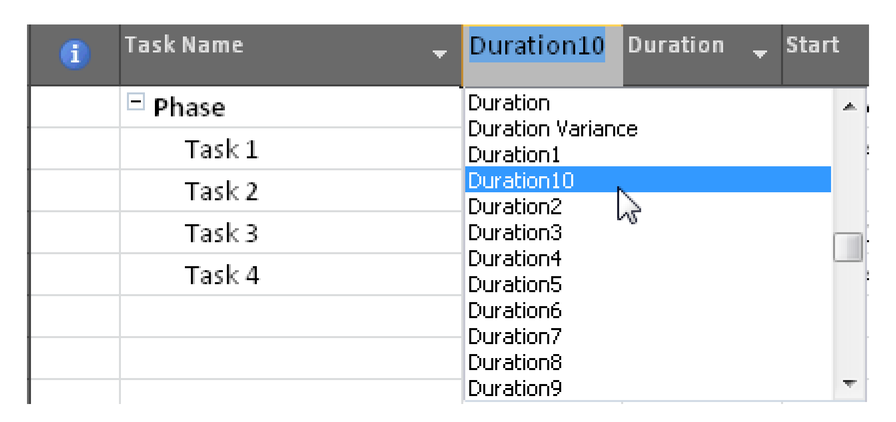


Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
Phase	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04	
Task 1	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03	
Task 2	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03	2
Task 3	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04	3
Task 4	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03	2SS

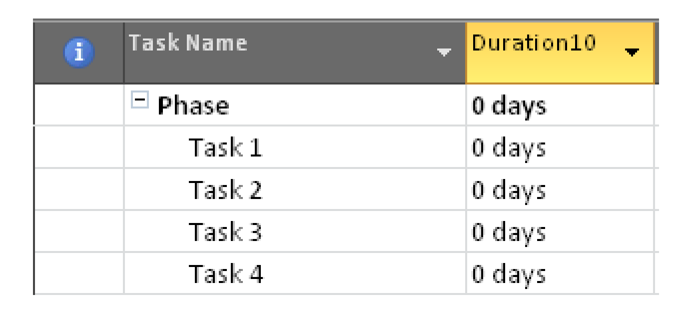
Comme nous pouvons le voir, et c'est assez logique, la colonne *Duration* donne la durée planifier hors jours chômés. Si vous cherchez à avoir la durée calendaire, incluant les jours chômés, insérez une colonne de type *Duration 10* en faisant un clic droit sur une des colonnes existante et en choisissant *Insert Column*:



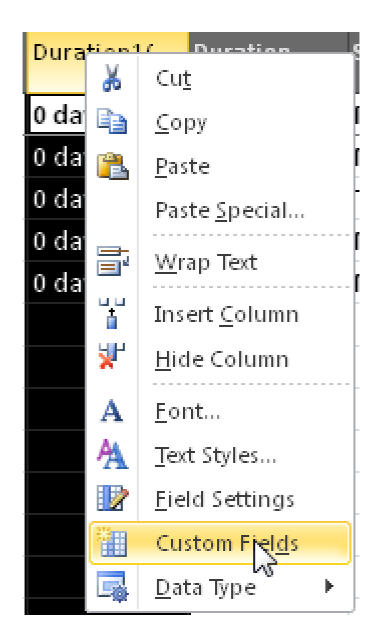
et nous prenons:



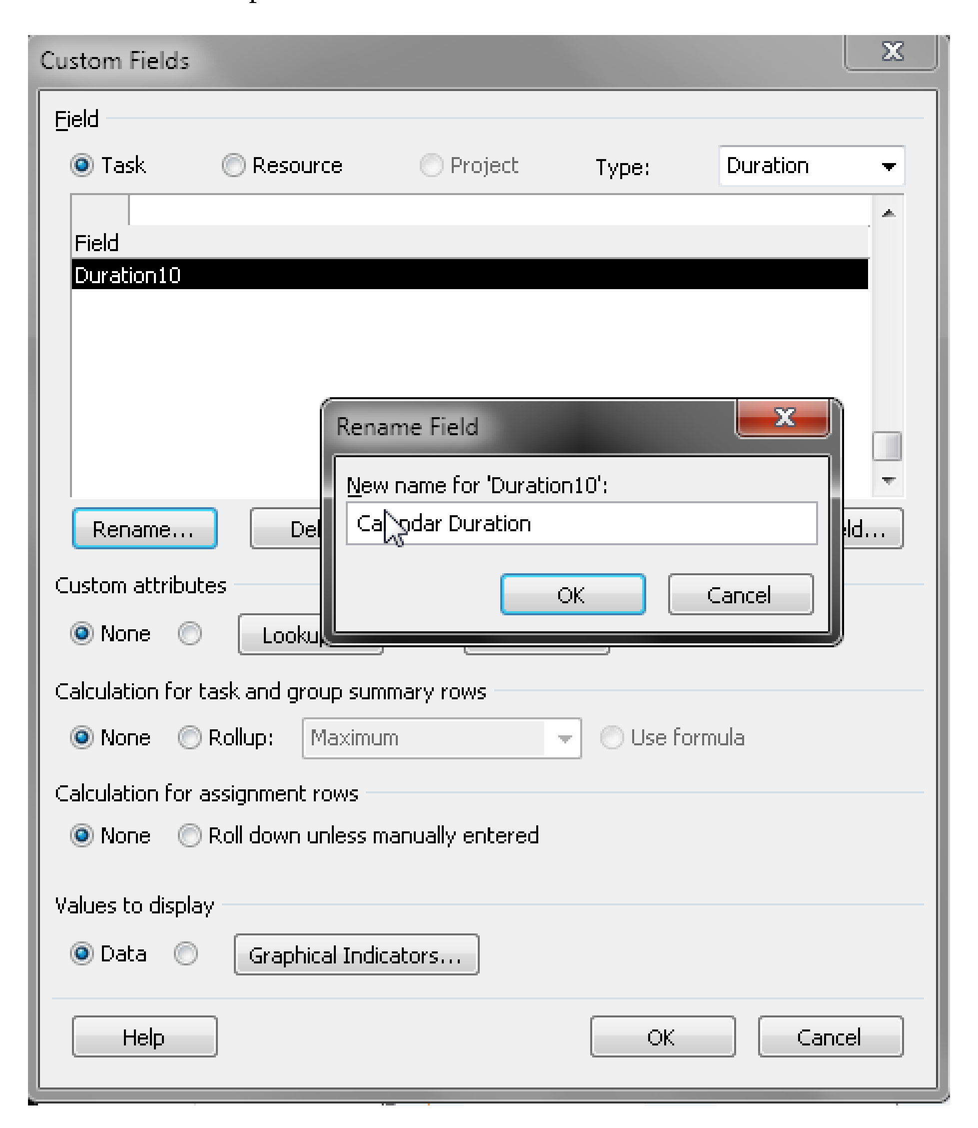
Ce qui donne:



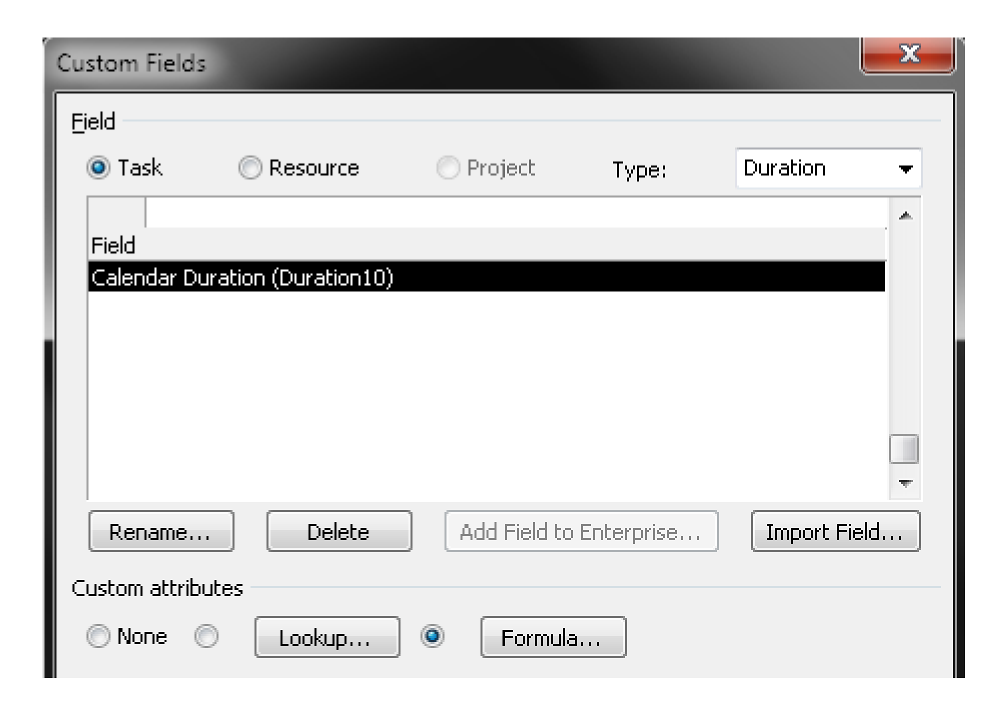
Nous allons dans les *Custom Fields...*:



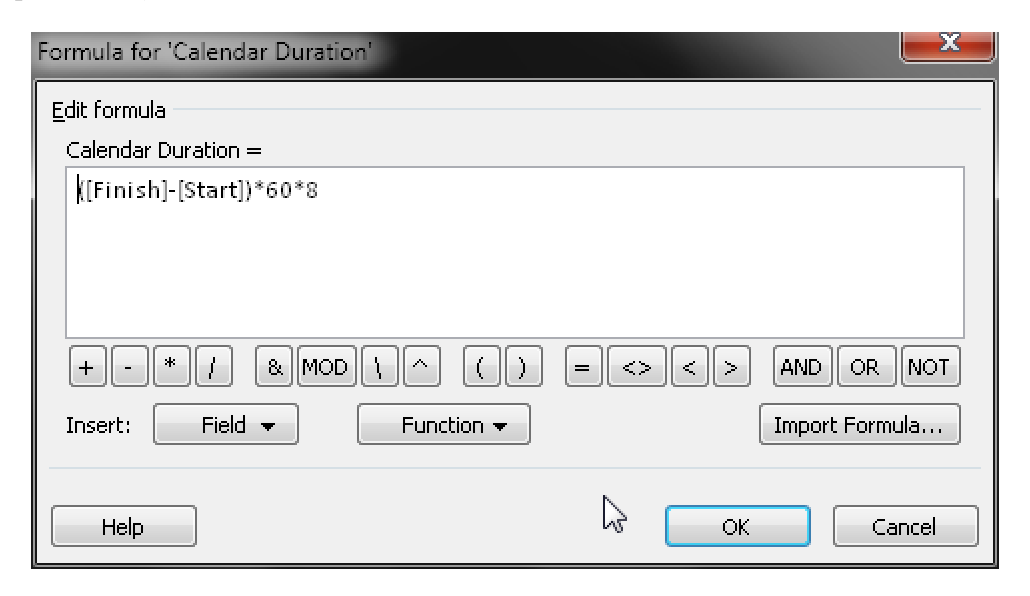
Et nous renommons le champ *Calendar Duration*:



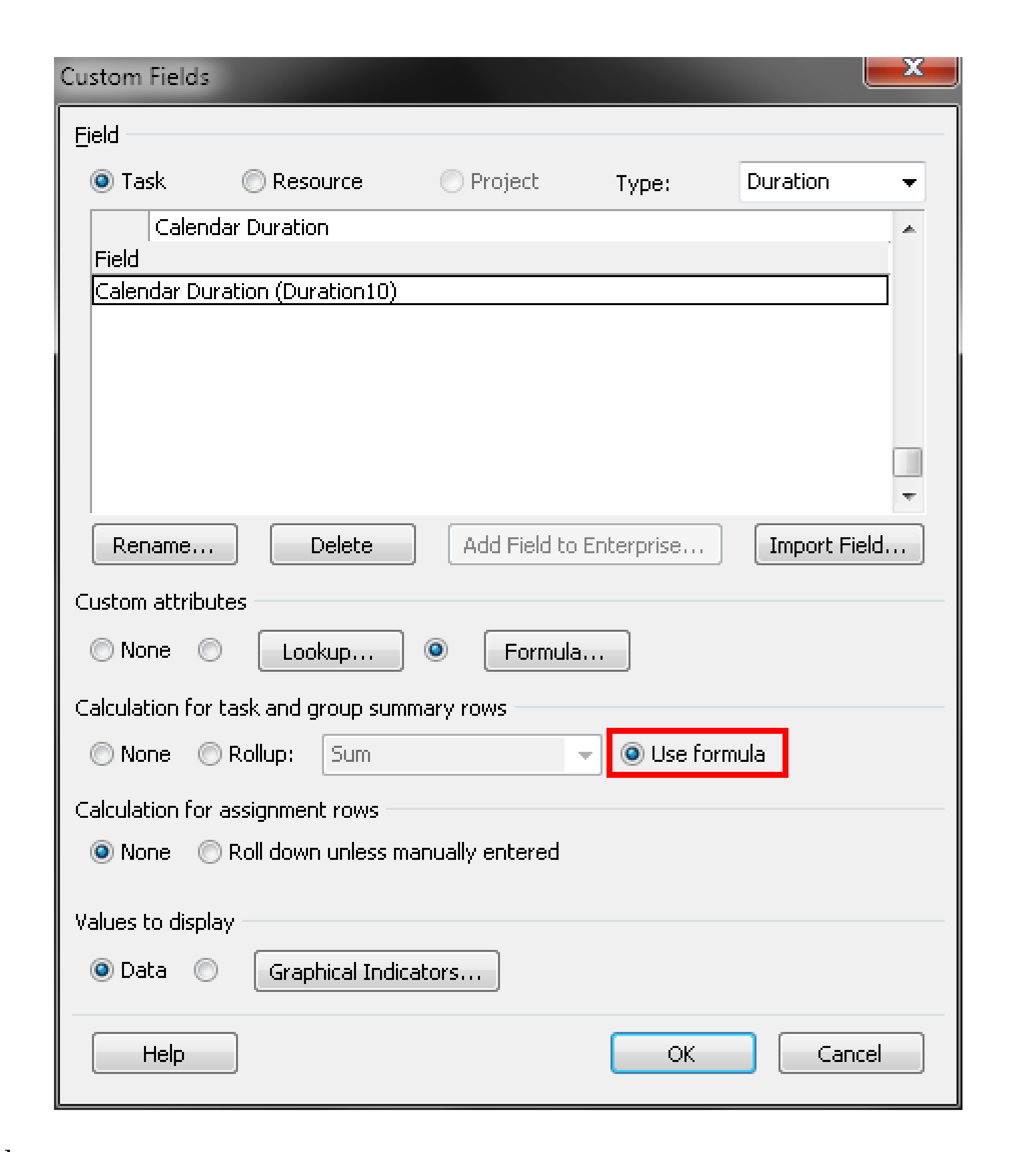
Ensuite, nous cliquons sur le bouton *Formula*:



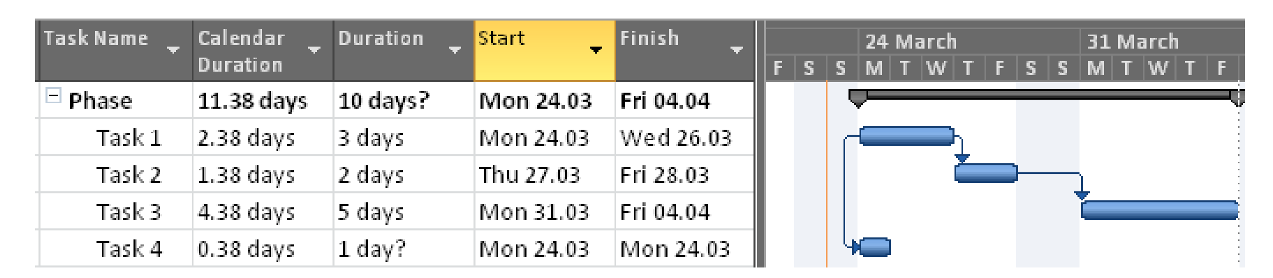
Et nous mettons la formule suivante en supposant que les journées font 8h. en tant que durée des tâches (options de planification du logiciel) **Et** dans le calendrier par défaut (durée d'une journée par défaut):



Et quand nous validons nous prenons soin à reporter la formule dans les phases:

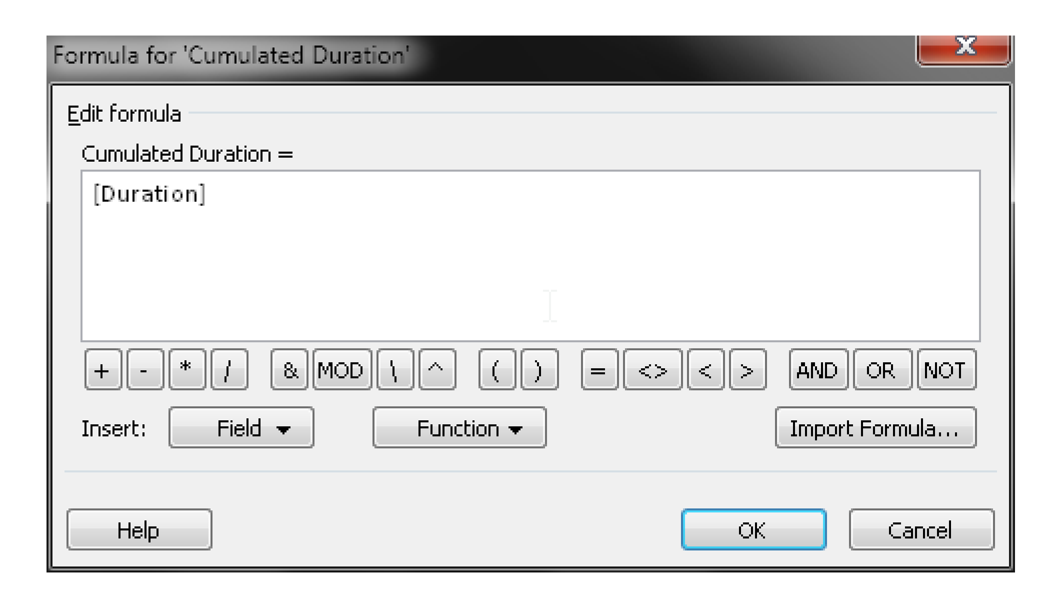


Ce qui donnera:

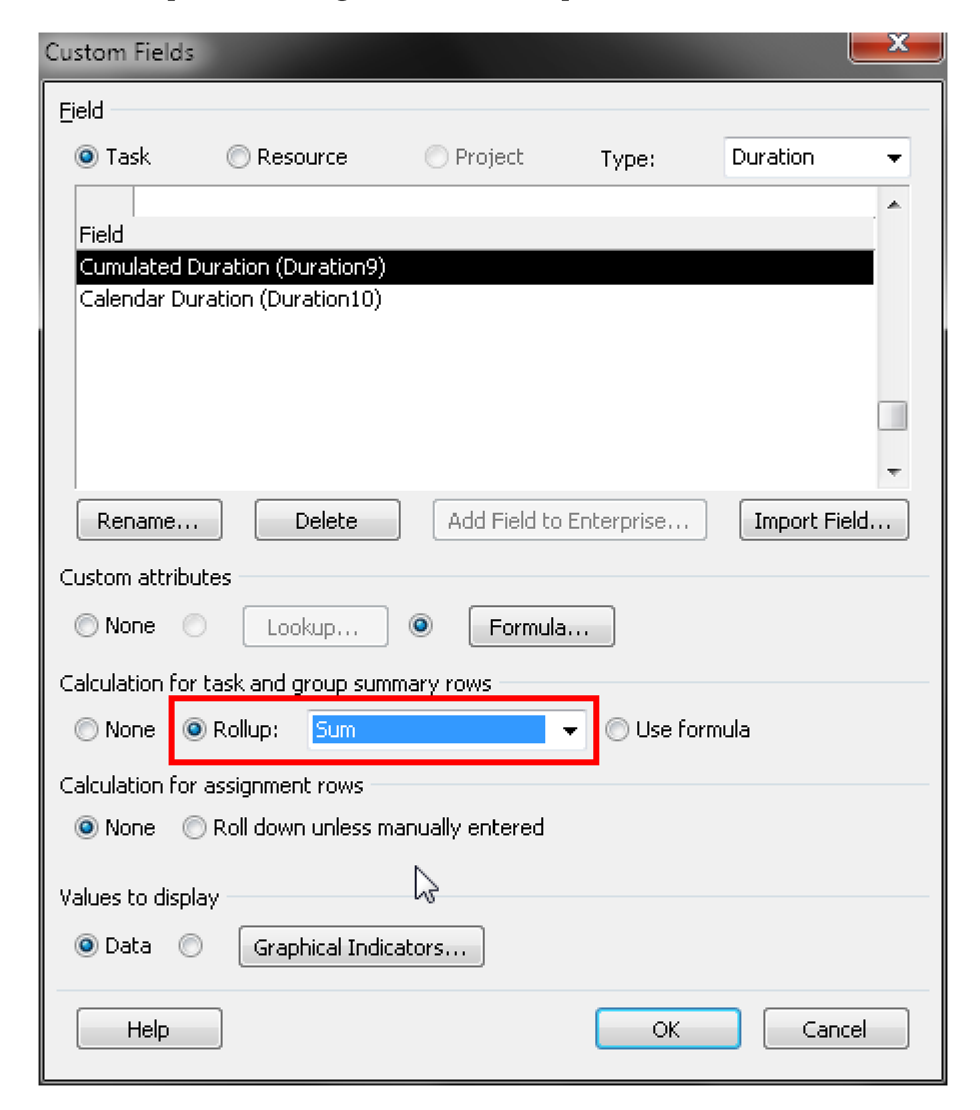


Task Name	Calendar Duration	Duration	Start	Finish
Phase	11.38 days	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04
Task 1	2.38 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03
Task 2	1.38 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03
Task 3	4.38 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04
Task 4	0.38 days	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03

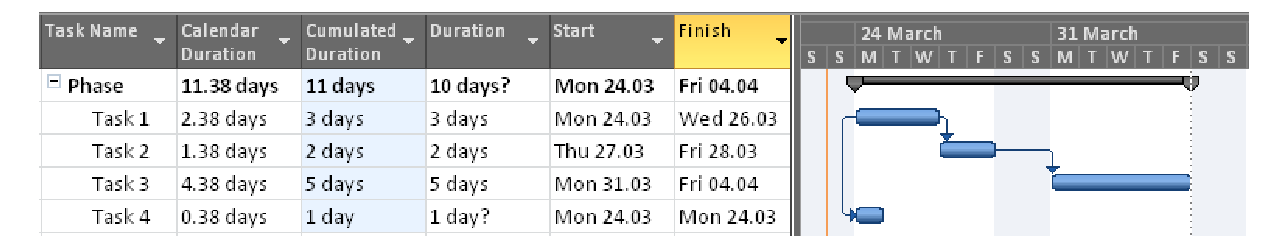
Maintenant, de nombreux responsable de projets souhaitent aussi la durée planifiée cumulée. Pour cela comme précédemment, nous ajouterons une colonne de type *Duration 9* que nous renommerons *Cumulate Duration* avec la formule suivante:



et nous validerons en prenant bien garde à activer l'option *Sum*:

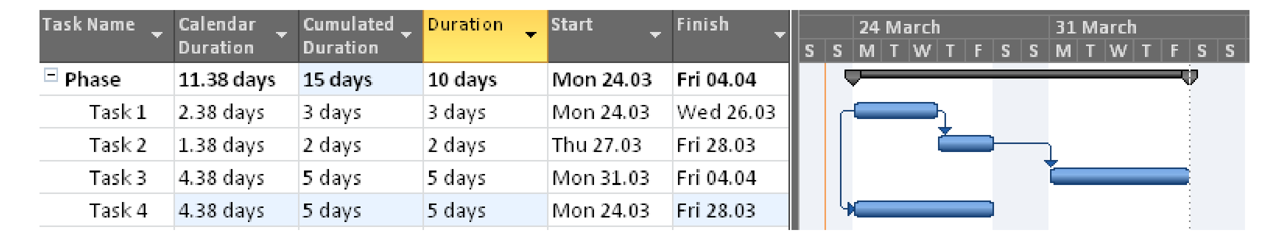


Ce qui donnera:



Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish
Phase	11.38 days	11 days	10 days?	Mon 24.03	Fri 04.04
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04
Task 4	0.38 days	1 day	1 day?	Mon 24.03	Mon 24.03

L'intérêt de cette colonne est plus apparent si on change la durée de la *Task 4*:



Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish
Phase	11.38 days	15 days	10 days	Mon 24.03	Fri 04.04
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Fri 28.03

13.6.3.2.1.1 Cas hors standard pour la durée calendaire

Considérons les options du logiciel pour les tâches ainsi (classique!):

Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

Change options related to scheduling, calendars, and calculations.

Calendar options for this project: Project1

Week starts on: Monday
Fiscal year starts in: January
Use starting year for FY numbering
Default start time: 09:00
Default end time: 18:00
Hours per day: 8
Hours per week: 40
Days per month: 21

These times are assigned to tasks when you enter a start or finish date without specifying a time. If you change this setting, consider matching the project calendar using the Change Working Time command on the Project tab in the ribbon.

Schedule

Show scheduling messages
Show assignment units as a: Percentage

Scheduling options for this project: Project1

New tasks created: Auto Scheduled
Auto scheduled tasks scheduled on: Project Start Date
Duration is entered in: Days
Work is entered in: Hours
Default task type: Fixed Units

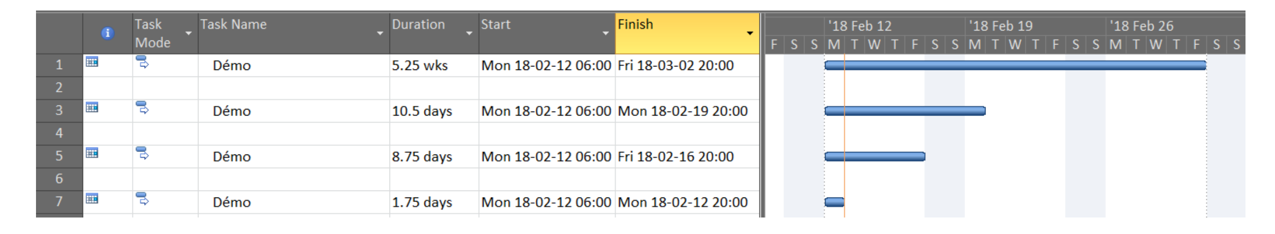
New tasks are effort driven
Autolink inserted or moved tasks
Split in-progress tasks
Update Manually Scheduled tasks when editing links
Tasks will always honor their contraint dates
Show that scheduled tasks have estimated durations
New scheduled tasks have estimated durations
Keep task on nearest working day when changing to Automatically Scheduled mode

OK Cancel

Mais maintenant considérons un calendrier du type suivant:

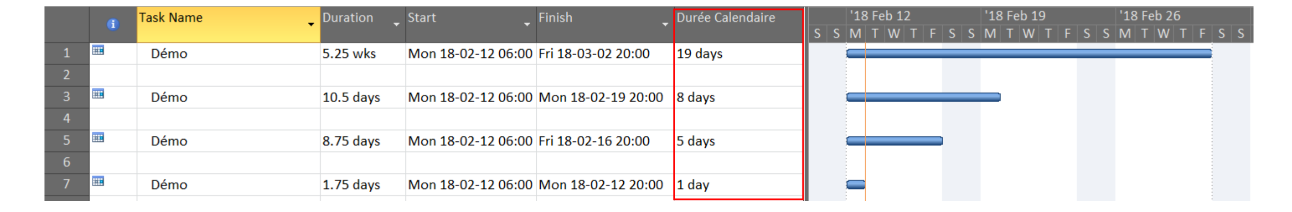
Là comme nous pouvons le voir les journées font 14 heures! Ce qui est très différent de l'unité de base des tâches qui fait 8 heures. Cependant cela correspondant mieux à la réalité d'une entreprise qui ouvre ses portes de 06:00 à 20:00 mais avec des tâches dont la durée unitaire/jour fait bien 8 heures.

Considérons maintenant la situation suivante correspondante à nos a paramètres:



	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish
1		Démo	5.25 wks	Mon 18-02-12 06:00	Fri 18-03-02 20:00
2					
3		Démo	10.5 days	Mon 18-02-12 06:00	Mon 18-02-19 20:00
4					
5		Démo	8.75 days	Mon 18-02-12 06:00	Fri 18-02-16 20:00
6					
7		Démo	1.75 days	Mon 18-02-12 06:00	Mon 18-02-12 20:00

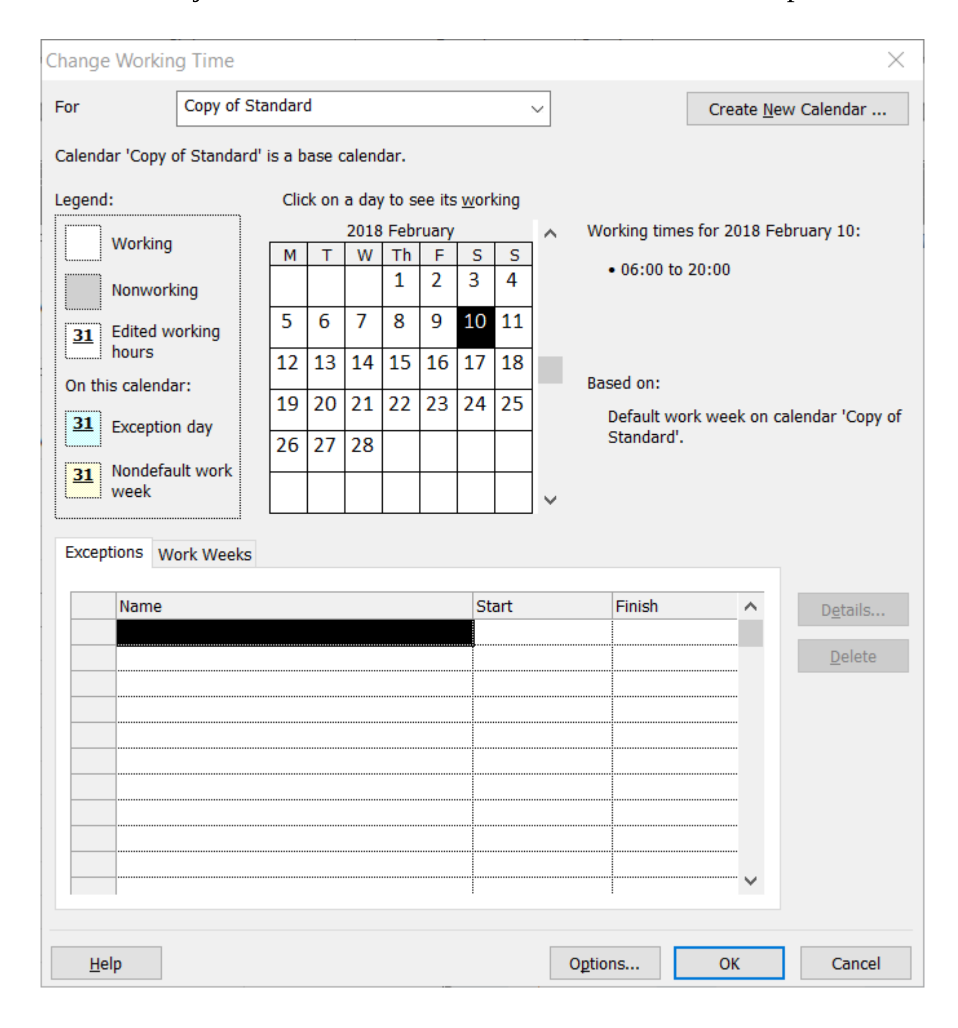
Et considérons que vous voulons une colonne *Durée calendaire* avec les valeurs "naturelles" suivantes:



		Task Name	Duration	Start	Finish	Durée Calendaire
1		Démo	5.25 wks	Mon 18-02-12 06:00	Fri 18-03-02 20:00	19 days
2						
3		Démo	10.5 days	Mon 18-02-12 06:00	Mon 18-02-19 20:00	8 days
4						
5		Démo	8.75 days	Mon 18-02-12 06:00	Fri 18-02-16 20:00	5 days
6						
7		Démo	1.75 days	Mon 18-02-12 06:00	Mon 18-02-12 20:00	1 day

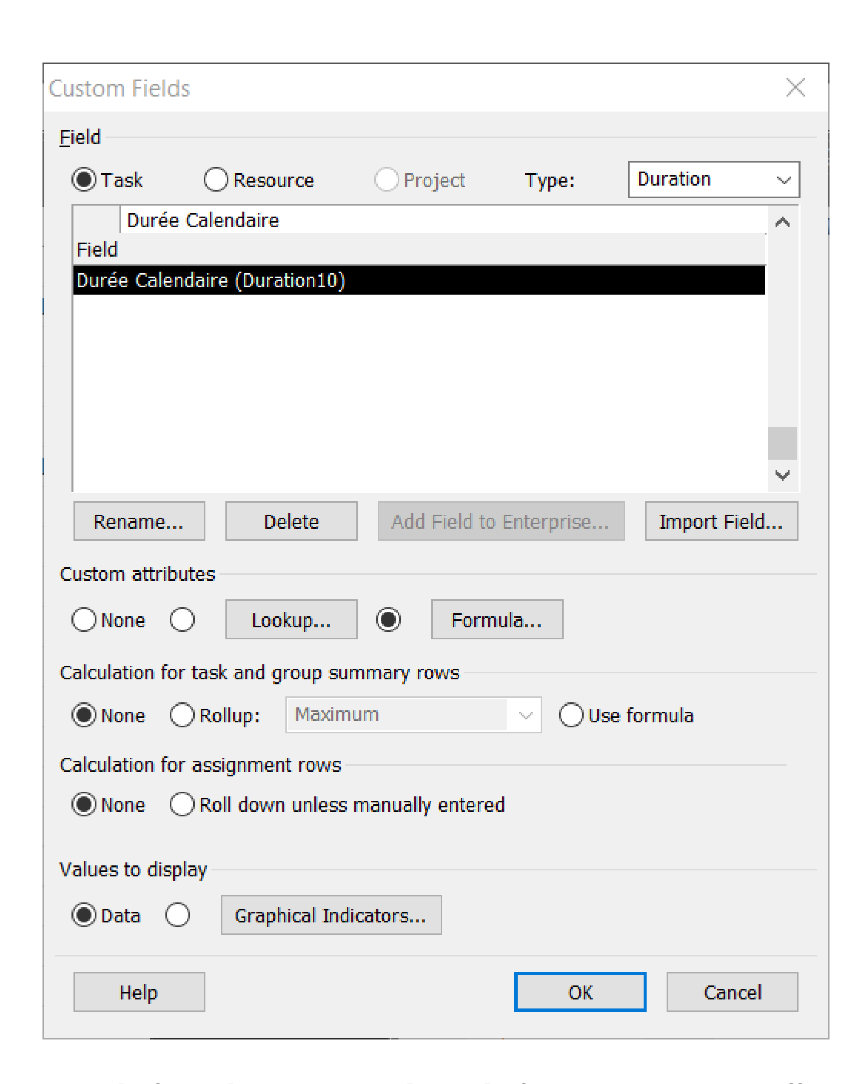
Pour arriver à ce résultat il va falloir deux choses:

1. Créer une copie de notre calendrier de projet dans lequel nous mettons les week-ends comme des jours travaillés normaux comme l'illustre la capture d'écran ci-dessous:

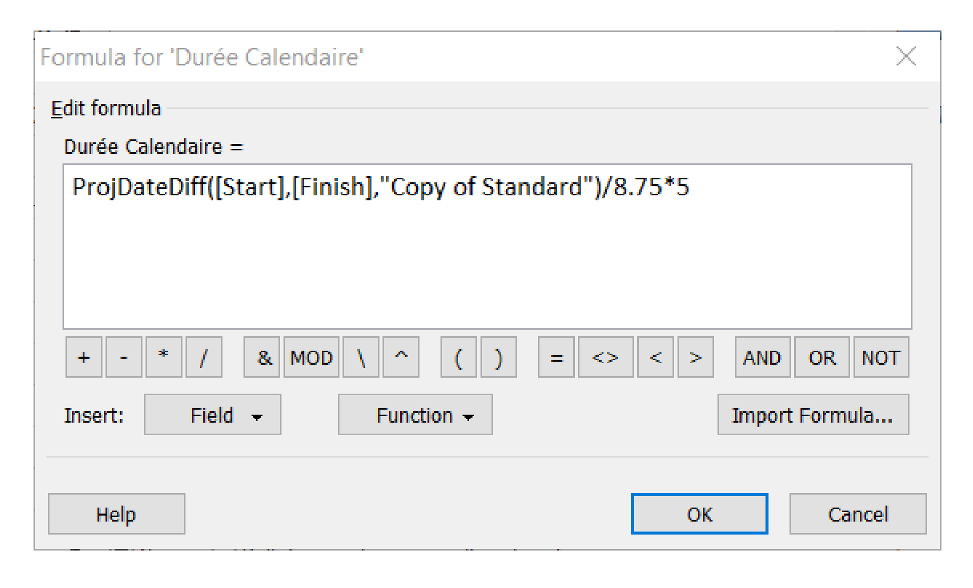


Le lecteur notera que cette copie se nomme (à éviter dans la pratique!!!!) *Copy of Standard*.

2. Et donc un nouveau champ de type *Duration XX*:



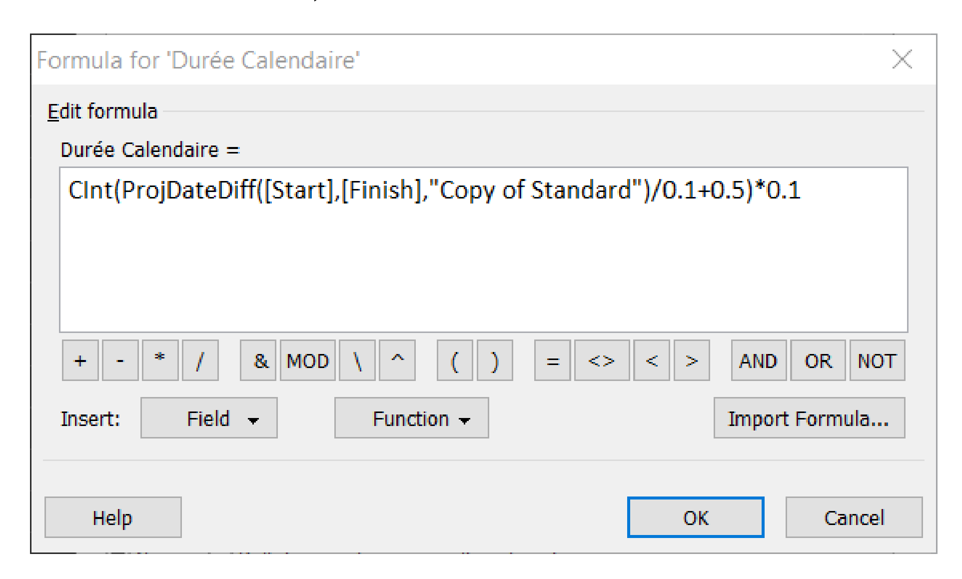
Avec la formule suivante utilisant la fonction *ProjDateDiff* native de Microsoft Project (fonction très importante dans la pratique):



Et voilà!

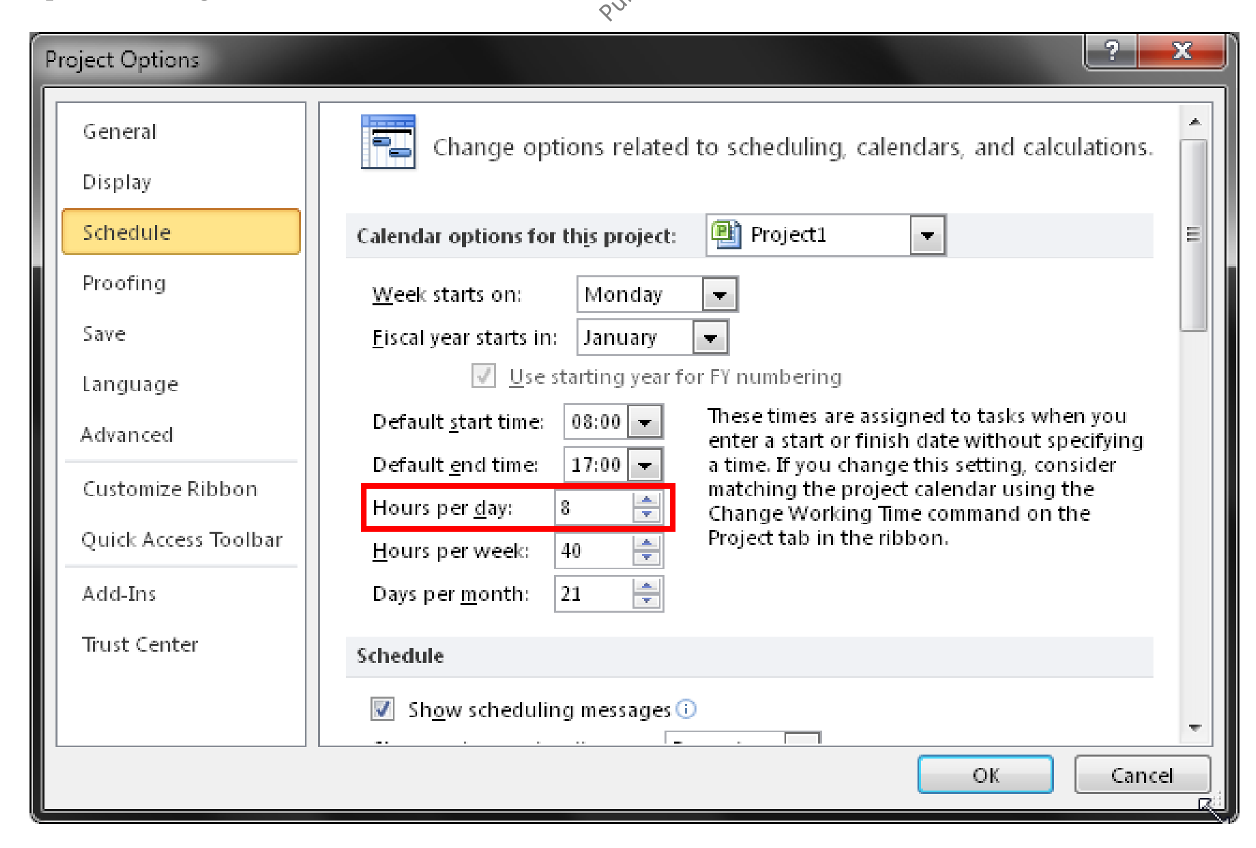
Attention! Si les mises à jour de Microsoft Project ne sont pas installées, il se peut fortement que le calcul donne des chiffres moches (probablement un problème de virgule flottante) qu'il

faudrait alors arrondir. Comme Microsoft Project n'a pas de fonction d'arrondi nativement, il va falloir utiliser la fonction *CInt* (conversion en nombre) entier et la fameuse vieille formule qui ceux qui ont connu les tous débuts de Microsoft Excel maîtrisent bien (ici l'exemple est tel que nous arrondissons au dixième):

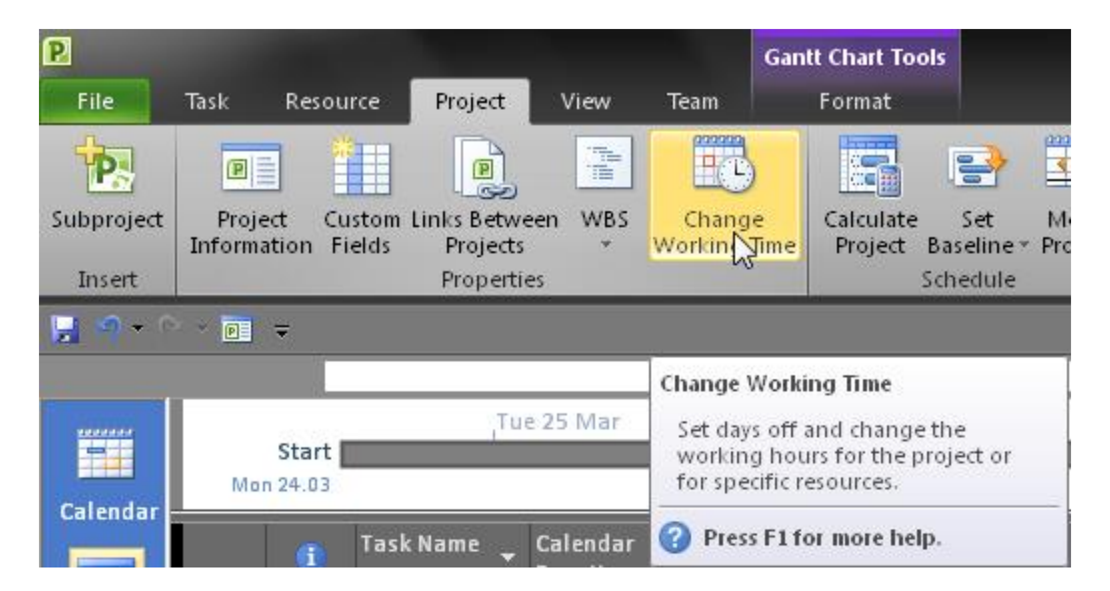


13.6.3.2.2 Calendrier de projet

Maintenant ce qu'il faut bien comprendre c'est qu'une journée planifiée ce n'est donc pas 1a journée calendaire. Le concept de journée planifiée étalon se définit pour rappel dans les options du logiciel:

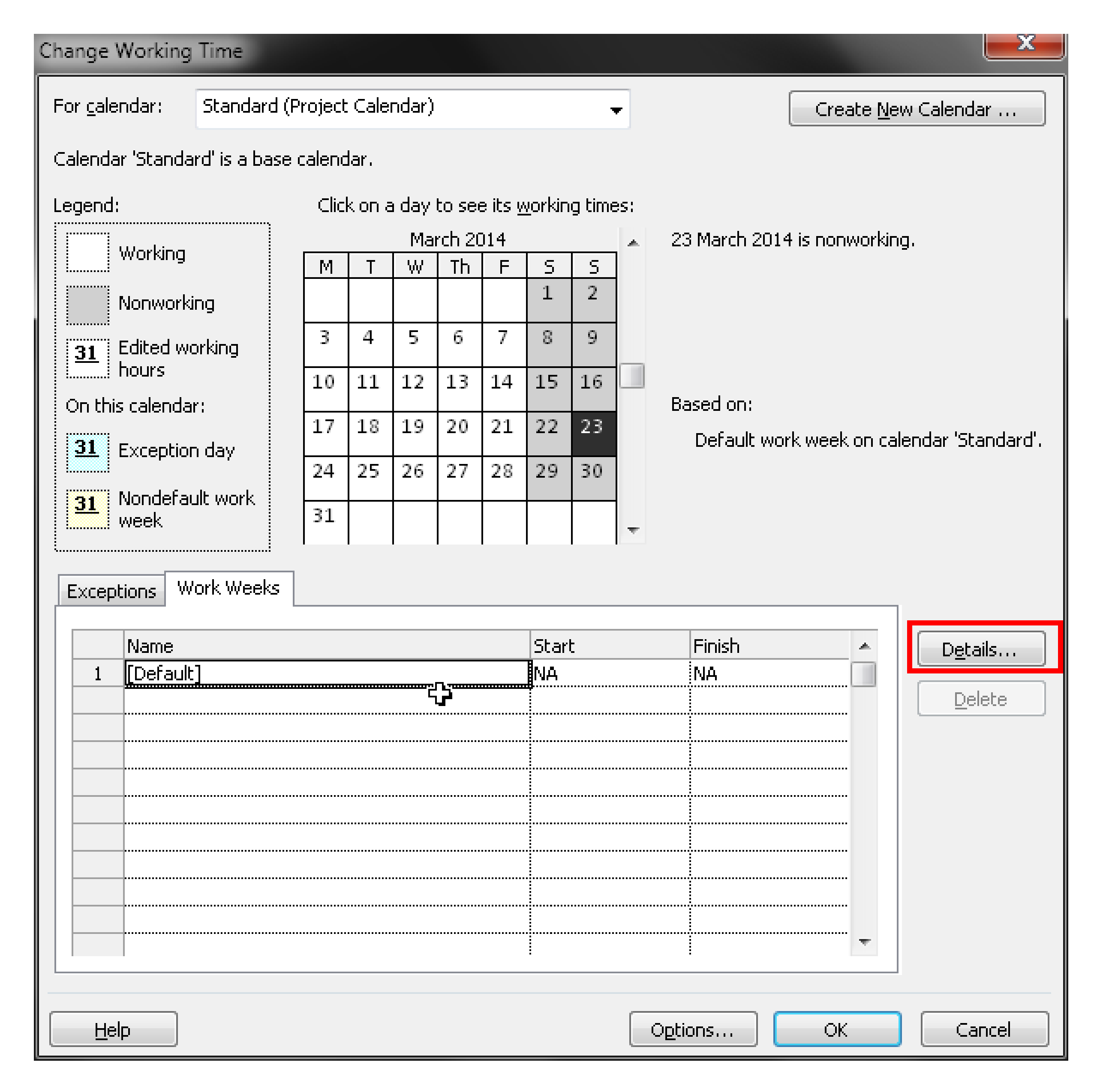


Mais une journée ouvrée ne correspond pas forcément à 8 heures comme c'est le cas par défaut dans le calendrier car les employés peuvent commencer à travailler entre 7h00 et ce jusqu'à 20h00 le plus souvent. Donc si nous indiquons cela dans le calendrier:



Ce qui nous amène à:

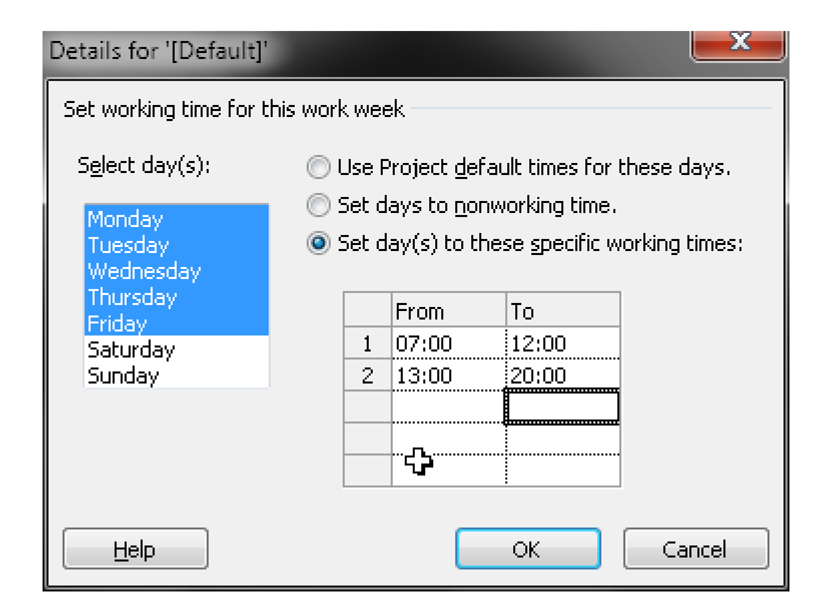




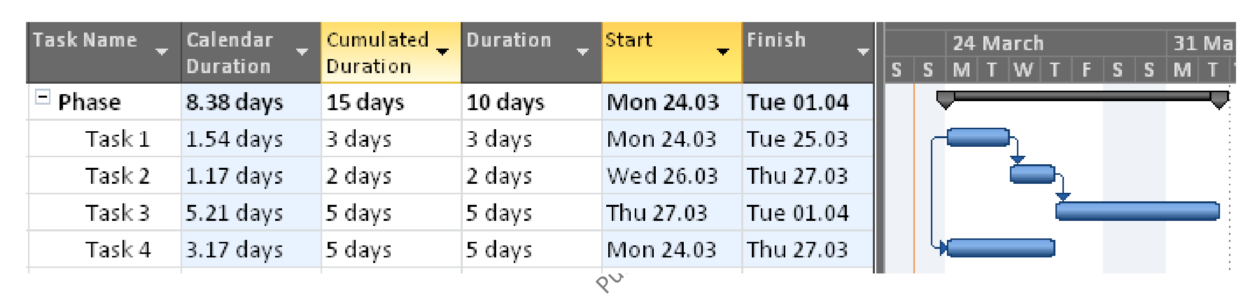
Attention!!! Normalement nous n'utilisons jamais le calendrier *Standard* excepté dans le cadre scolaire. Il faut créer un calendrier d'entreprise avec la convention de nommage (nomenclature):

Groupe_Filliale_CodePays_CodeRegion.

Si nous cliquons donc sur *Details...*:



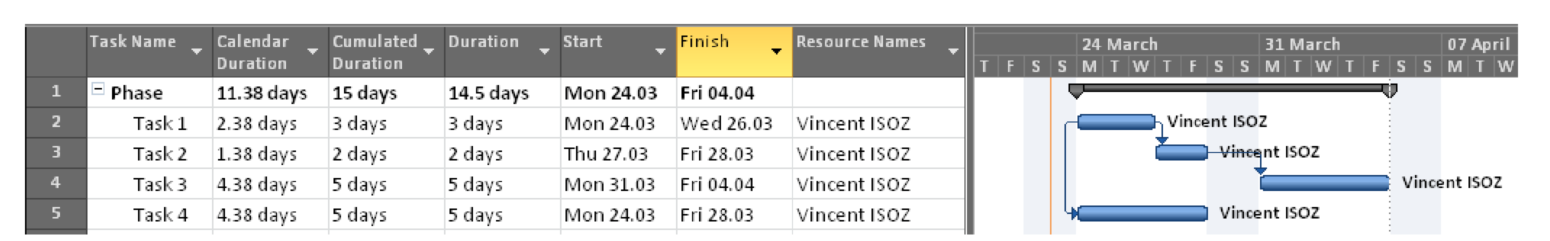
Si nous validons le toute par entrée, nous obtenons:



Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish
Phase	8.38 days	15 days	10 days	Mon 24.03	Tue 01.04
Task 1	1.54 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Tue 25.03
Task 2	1.17 days	2 days	2 days	Wed 26.03	Thu 27.03
Task 3	5.21 days	5 days	5 days	Thu 27.03	Tue 01.04
Task 4	3.17 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Thu 27.03

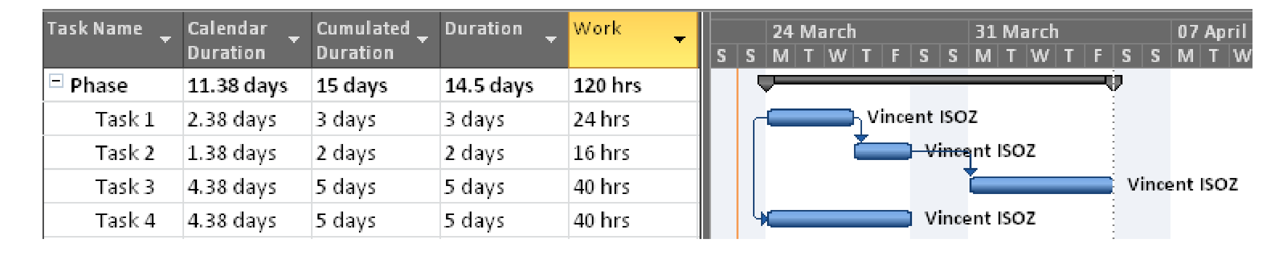
Bon bien c'est conforme à la réalité mais que se passe-t-il si nous y affectons maintenant une ressource (unique pour faire simple) qui a des horaires de travail standard allant de 8:00-12:00 et de 13:00-17:00:

Cela donnera:



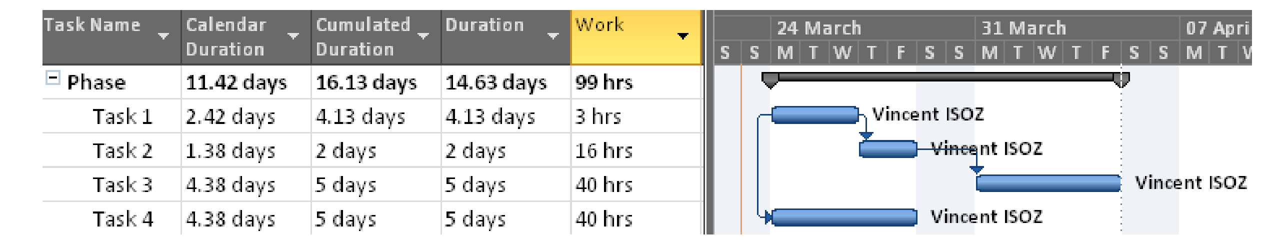
	Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Start	Finish	Resource Names
1	Phase	11.38 days	15 days	14.5 days	Mon 24.03	Fri 04.04	
2	Task 1	2.38 days	3 days	3 days	Mon 24.03	Wed 26.03	Vincent ISOZ
3	Task 2	1.38 days	2 days	2 days	Thu 27.03	Fri 28.03	Vincent ISOZ
4	Task 3	4.38 days	5 days	5 days	Mon 31.03	Fri 04.04	Vincent ISOZ
5	Task 4	4.38 days	5 days	5 days	Mon 24.03	Fri 28.03	Vincent ISOZ

Nous revenons donc aux durées initiales mais avec des configurations temporelles en arrière-plan qui sont réalistes. Si nous ajoutons la colonne *Work*, nous avons:



Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Work
Phase	11.38 days	15 days	14.5 days	120 hrs
Task 1	2.38 days	3 days	3 days	24 hrs
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	16 hrs
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs

Cependant attention... il n'y a pas forcément un facteur de multiplication 8 entre la durée planifiée *Duration* et le travail *Work*. Par exemple, si nous mettons la *Taks* 1 en durée fixe et que nous écrivons 3 heures dans *Work*, nous aurons:

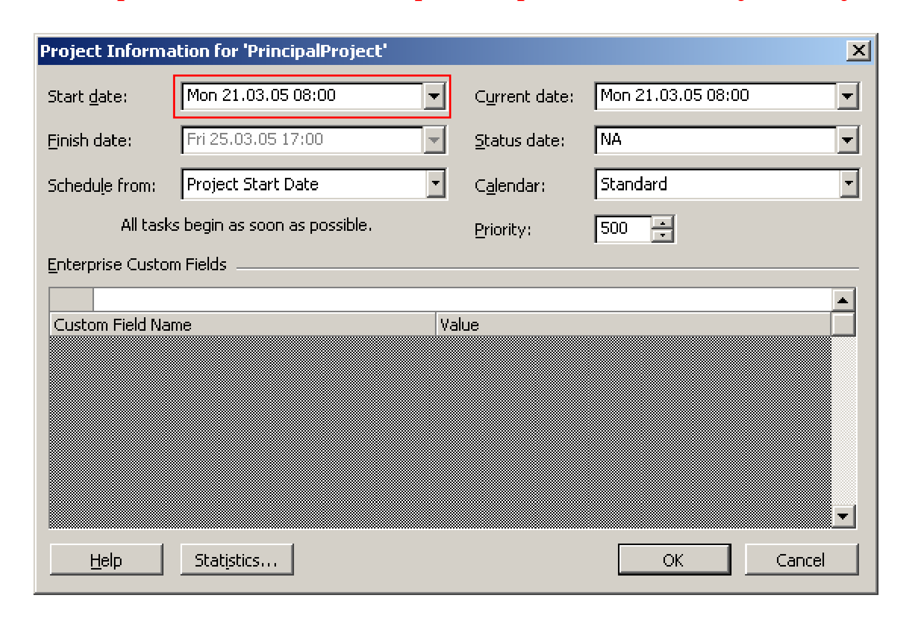


Task Name	Calendar Duration	Cumulated Duration	Duration	Work
Phase	11.42 days	16.13 days	14.63 days	99 hrs
Task 1	2.42 days	4.13 days	4.13 days	3 hrs
Task 2	1.38 days	2 days	2 days	16 hrs
Task 3	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs
Task 4	4.38 days	5 days	5 days	40 hrs

Comme quoi...

Maintenant, nous allons saisir les tâches suivantes pour notre chantier (projet principal):

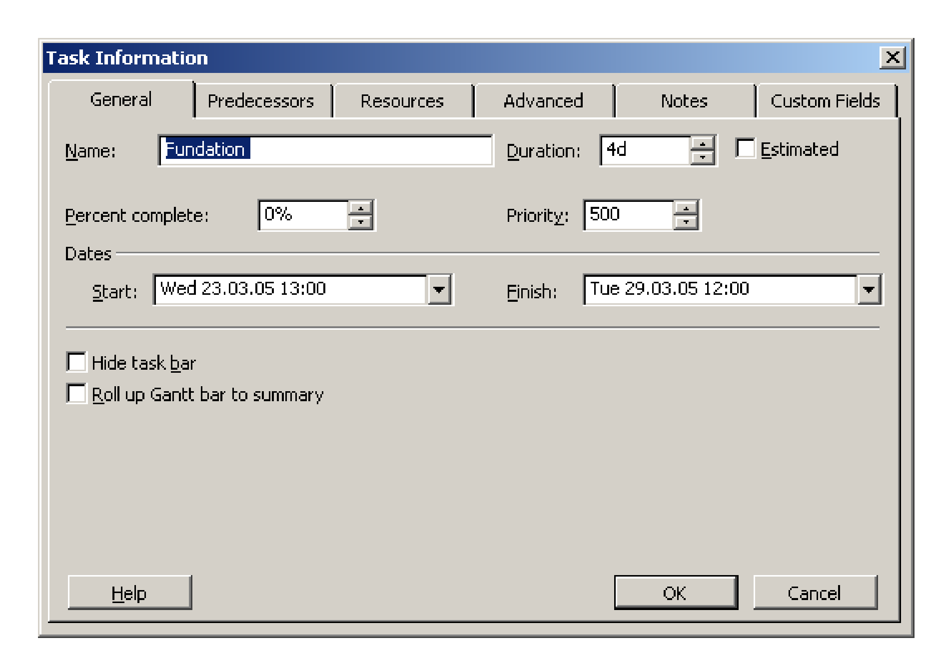
Remarque: Prière de faire commencer le projet au lundi qui suit la date en cours (date de la formation) avec une planification ASAP en passant par la fenêtre *Project/Project Information*



A la page suivante nous avons la première partie des tâches principales à créer (dans le fichier *PrincipalProject.mpt*):

Remarques (préalables):

R1. En faisant un double clic sur le nom d'une tâche, la boîte de dialogue suivante apparaît:

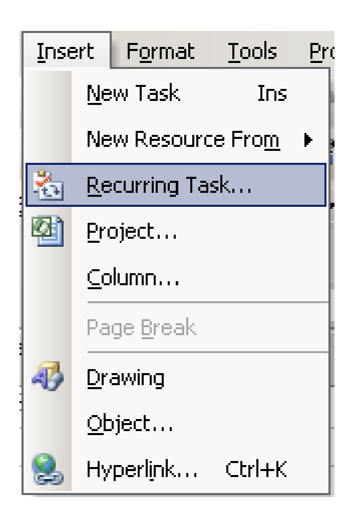


Les champs *Name*, *Duration*, *Start*, *Finish*, *Hide task bar* sont évidents. La case *Estimated* sera vue plus tard (elle est triviale aussi). L'option *Percent complete* permet d'indiquer l'avancement du travail sur la tâche. Nous l'utiliserons plus tard aussi. Le champ *Priority* est utilisé pour le lissage/nivellement des ressources que nous verrons plus tard[8]. En ce qui concerne l'option *Roll up Gantt bar to summary* il suffit de l'activer pour voir ce qu'elle fait. Sachez cependant que cette option est très utilisée par les hôtels, auberges et restaurants qui peuvent ainsi avoir une chambre ou table correspondant à une phase et lorsqu'ils ferment toutes les phases, avoir une vue globale des réservations pour l'ensemble de l'hôtel ou du restaurant.

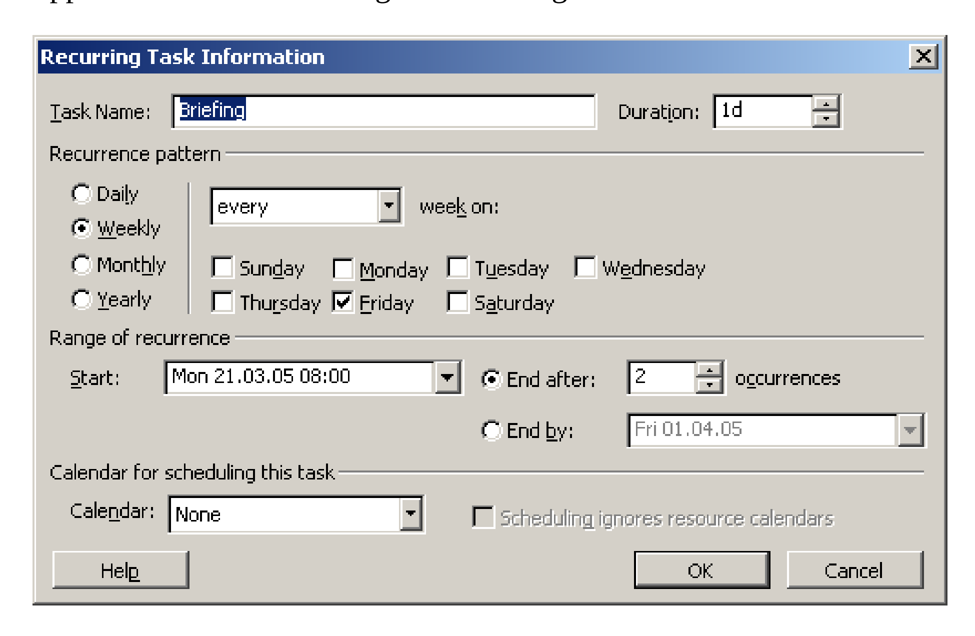
Ceci dit, si vous faites plusieurs roll-up sur une même tâche récapitulative et que vous masquez cette tâche récapitulative ensuite alors vous aurez un résultat que pas mal de coordinateurs de projets recherchent.

R2. La tâche *Briefing* est une tâche répétitive, vous ne pouvez pas la créer simplement en saisissant son nom! Il faut obligatoirement pour créer ce genre de tâches, passer par le menu suivant:

[8] Cependant dans la version Standard et Pro la valeur de Priority est seulement gérée de façon binaire: en-dessous de 1000 la tâche sera déplaçable et considérée d'égale à égale à une autre dont la valeur sera inférieure à 1000 et lorsque égal à 1000 la tâche ne sera jamais déplacée exceptée si elle est en conflit avec une autre tâche qui est à 1000 aussi... (à ce moment là c'est l'orde de création qui prévaut pour le leveling).

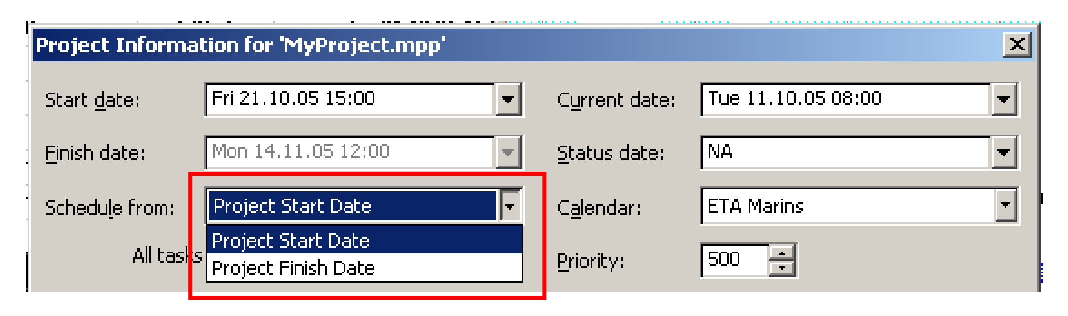


Après quoi apparaît une boîte de dialogue dont l'usage est évident:

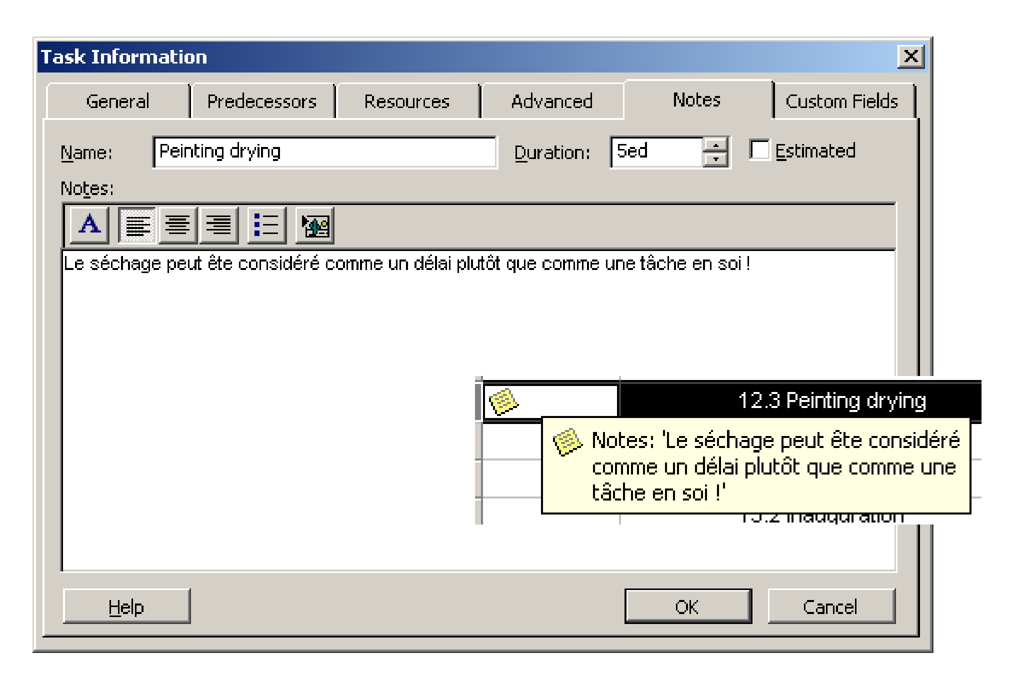


R3. Comme vous le pouvez le voir, la durée de tâche *Briefing* n'est pas la somme des durées de chacun d'eux mais de l'intervalle de temps entre le début du premier et la fin du second. De plus, par défaut, une tâche répétitive n'est pas *Effort Driven* (pilotée par l'effort)

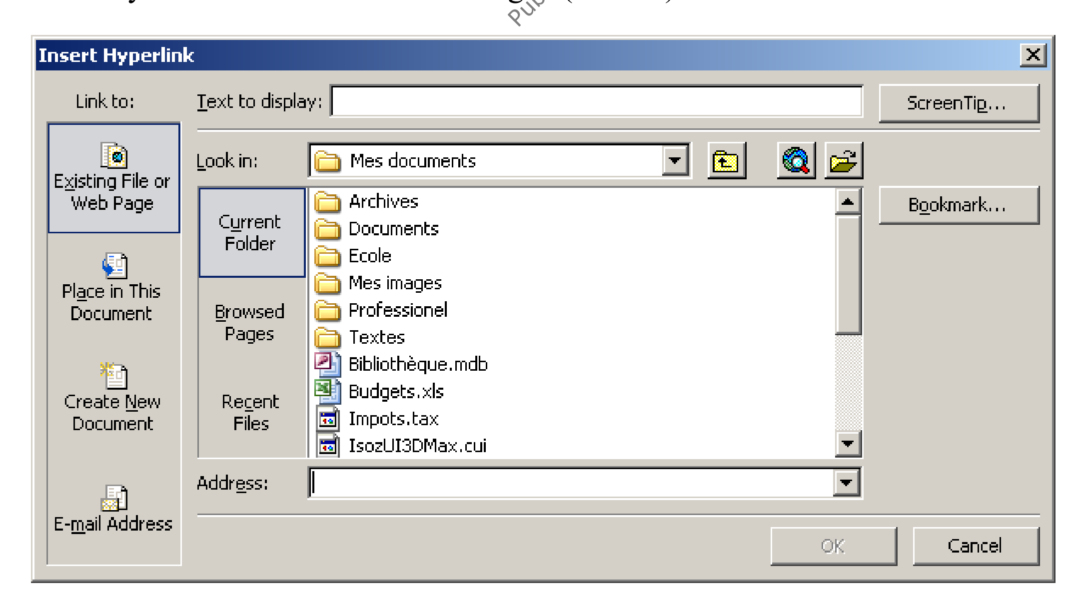
Par ailleurs, prenez garde au fait qu'il n'est pas possible dans Microsoft Project de créer des tâches répétitives en mode de planification *Project Finish Date* (c'est-à-dire lorsque vous faites une planification connaissant la date de fin du projet et que vous cherchez à en détermine le début). Pour rappel, ce choix doit se faire au début de la planification dans le menu *Project/Project information*:



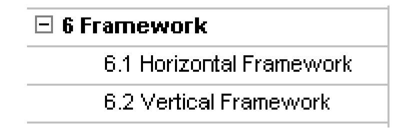
R4. Pour créer une note relativement à une tâche il suffit de cliquer sur le bouton de la barre d'outils et de saisir le texte voulu.



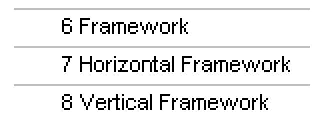
R5. Pour créer un lien hypertexte la méthode est tout aussi simple. Il suffit de cliquer sur le bouton classique après avoir sélectionné votre tâche et ensuit de sélection le lien/fichier/… y relatif dans la boîte de dialogue (connue) ci-dessous:



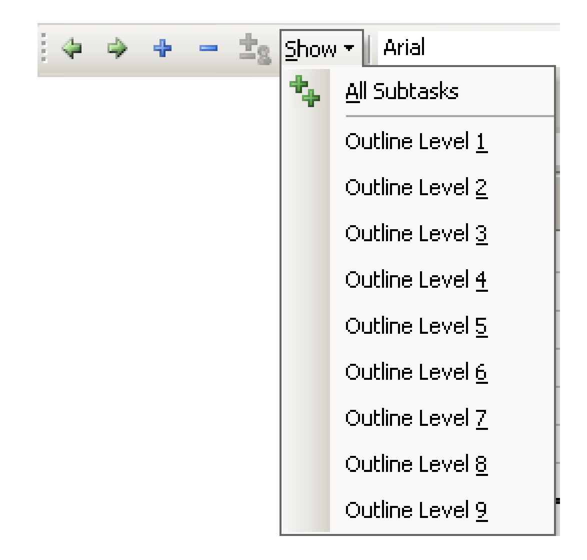
R6. Pour créer un "groupe de tâches" (phase) ou "hiérarchie" comme ci-dessous:



Vous saisissez à plat toutes les infos:



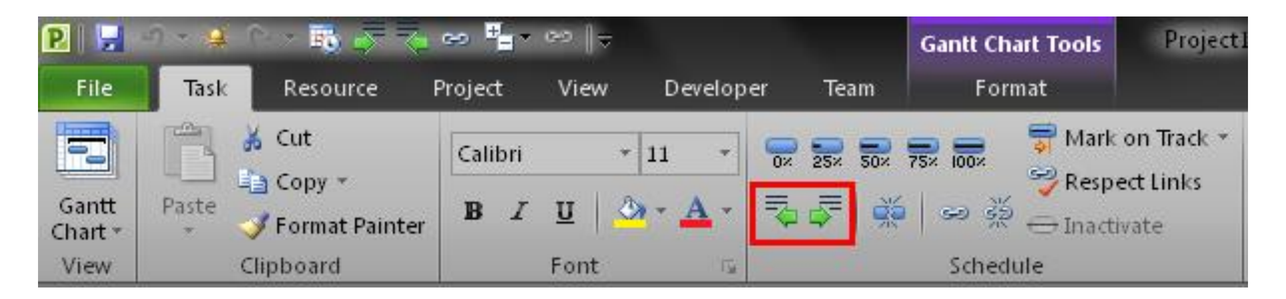
et ensuite vous sélectionnez les éléments du groupe (les deux derniers dans l'exemple) et faites ensuite usage de la barre d'outils suivante disponible par défaut dans Microsoft Project:



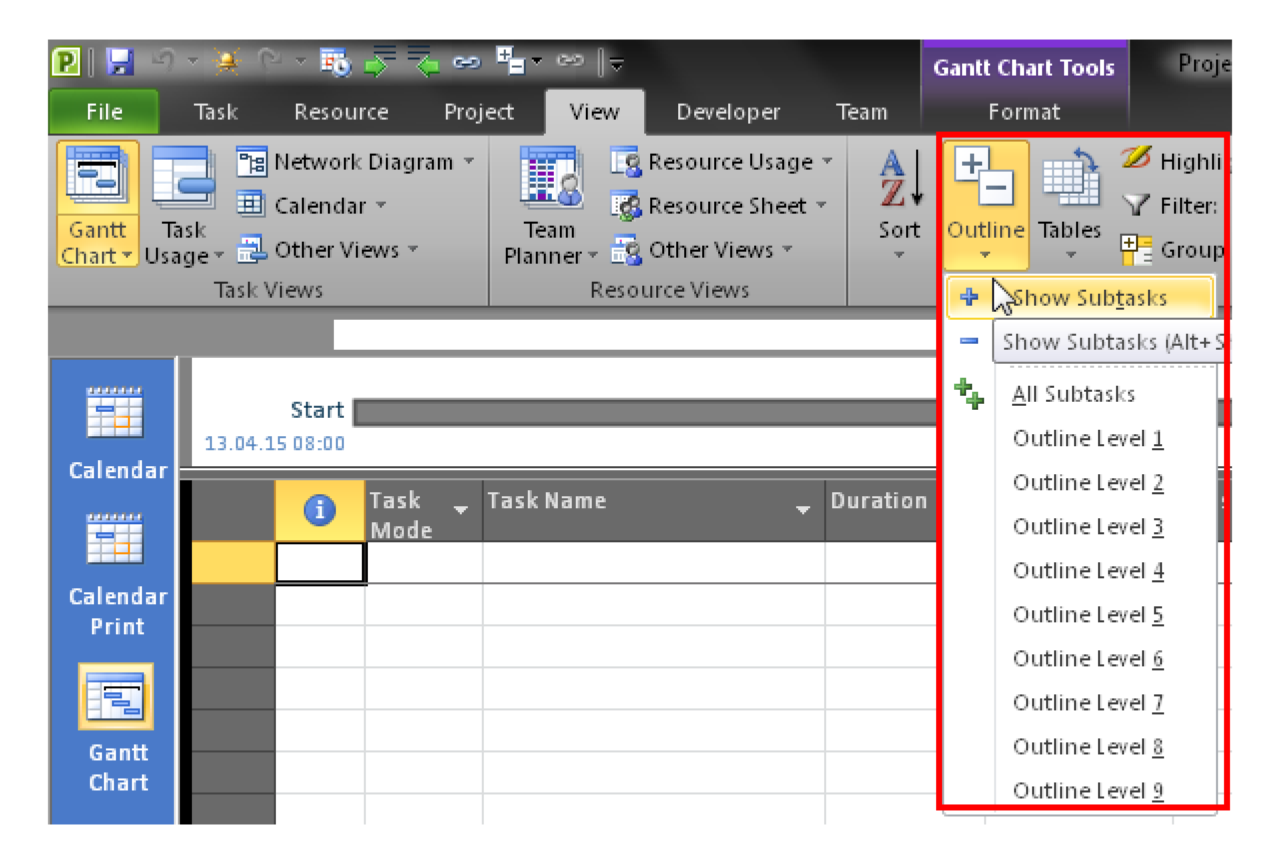
et particulièrement des boutons suivants respectifs *Outdent Task* et *Indent Task* permettant de montre ou descendre le niveau des tâches:



Soit dans Microsoft Project 2010 et ultérieur ces mêmes boutons sont séparés sur deux onglets. D'abord les boutons permettant de changer le niveau hiérarchique qui sont dans l'onglet *Task*:



et ensuite le bouton permettant d'afficher/masquer certains niveaux:



Par définition, le groupe lorsqu'il n'y pas de liaisons a comme durée celle de la plus longue tâche qu'elle contient!

R7. Nous allons également voir comment couper une tâche en plusieurs morceaux comme ci-dessous pour la maçonnerie de notre projet:



Pour ce faire, il faut créer la tâche normale d'une durée de 5 jours et ensuite couper la tâche en morceaux de {1,1,2,1} jours à l'aide du bouton et ce, visuellement (pour l'instant…).

Remarques sur R7:

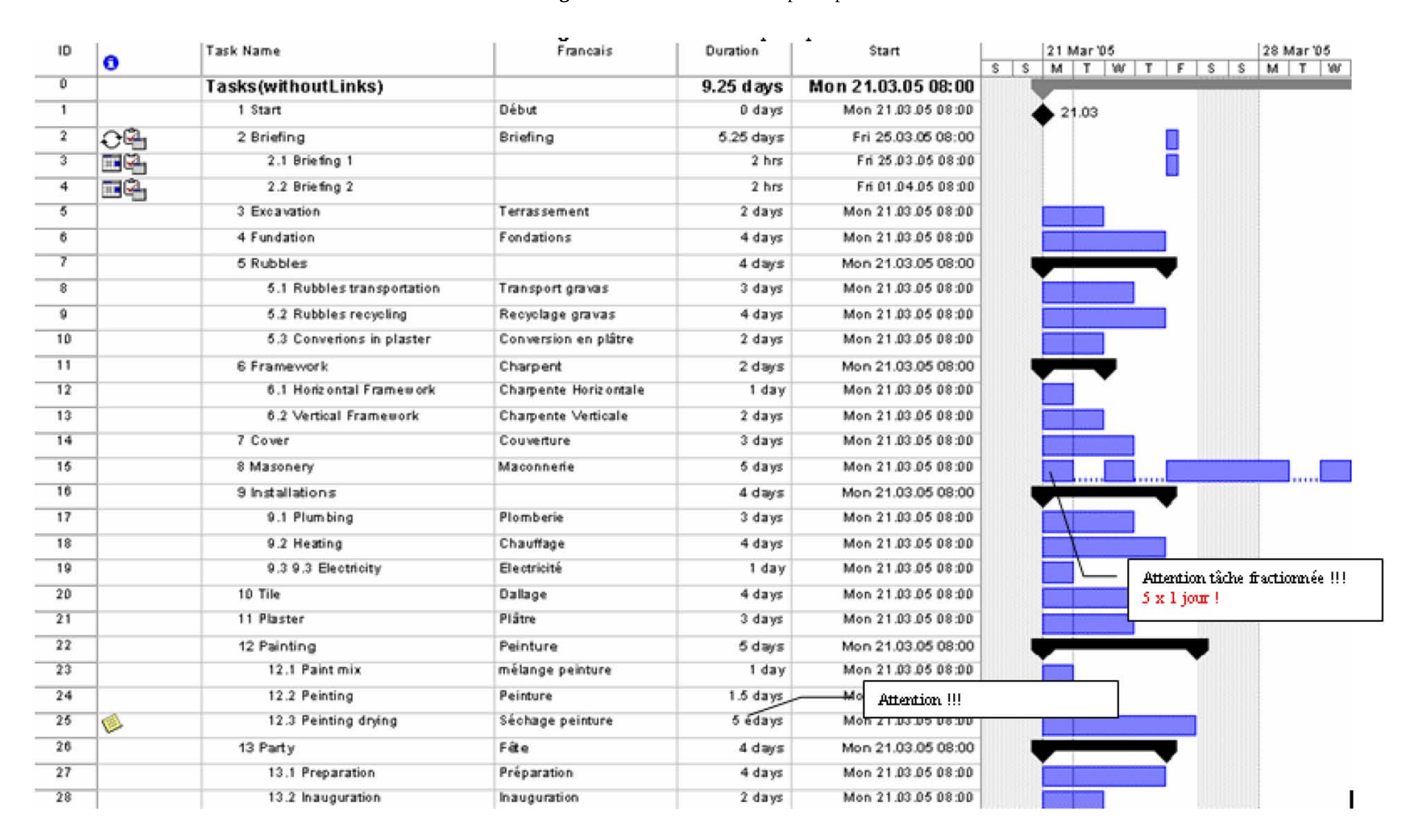
R'1. Le découpage d'une tâche est chose très utile pour ce qui est de la résolution des problèmes de sur-affectation des ressources que nous traiterons plus tard.

R'2. Dans certaines versions de Microsoft Project, il n'est pas possible (bug ou limitation?) de changer la couleur des barres fractionnées.

R'3. Il n'est pas possible de faire une liaison sur un morceau de la tâche fractionnée!

R8. Vous pouvez dans le champ *Start date* d'une tâche saisir la valeur *w32* ceci calculera automatique la date de début de votre tâche à la 32ème semaine de l'année courante (la notation équivalente en français est *s32*)

Figure 21 Tableau des tâches principales



ID		Task Name	Francais	Duration	Start
0		**Tasks(withoutLinks)**		**9.25 days**	**Mon 21.03.05 08:00**
1		1 Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00
2		2 Briefing	Briefing	5.25 days	Fri 25.03.05 08:00
3		2.1 Briefing 1		2 hrs	Fri 25.03.05 08:00
4		2.2 Briefing 2		2 hrs	Fri 01.04.05 08:00
5		3 Excavation	Terrassement	2 days	Mon 21.03.05 08:00
6		4 Fundation	Fondations	4 days	Mon 21.03.05 08:00
7		5 Rubbles		4 days	Mon 21.03.05 08:00
8		5.1 Rubbles transportation	Transport gravas	3 days	Mon 21.03.05 08:00
9		5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas	4 days	Mon 21.03.05 08:00
10		5.3 Converions in plaster	Conversion en plâtre	2 days	Mon 21.03.05 08:00
11		6 Framework	Charpent	2 days	Mon 21.03.05 08:00
12		6.1 Horizontal Framework	Charpente Horizontale	1 day	Mon 21.03.05 08:00
13		6.2 Vertical Framework	Charpente Verticale	2 days	Mon 21.03.05 08:00
14		7 Cover	Couverture	3 days	Mon 21.03.05 08:00
15		8 Masonery	Maconnerie	5 days	Mon 21.03.05 08:00
16		9 Installations		4 days	Mon 21.03.05 08:00
17		9.1 Plumbing	Plomberie	3 days	Mon 21.03.05 08:00
18		9.2 Heating	Chauffage	4 days	Mon 21.03.05 08:00
19		9.3 9.3 Electricity	Electricité	1 day	Mon 21.03.05 08:00
20		10 Tile	Dallage	4 days	Mon 21.03.05 08:00
21		11 Plaster	Plâtre	3 days	Mon 21.03.05 08:00
22		12 Painting	Peinture	5 days	Mon 21.03.05 08:00
23		12.1 Paint mix	mélange peinture	1 day	Mon 21.03.05 08:00
24		12.2 Peinting	Peinture	1.5 days	Mo
25		12.3 Peinting drying	Séchage peinture	5 edays	Mon 21.03.05 08:00
26		13 Party	Fête	4 days	Mon 21.03.05 08:00
27		13.1 Preparation	Préparation	4 days	Mon 21.03.05 08:00
28		13.2 Inauguration	Inauguration	2 days	Mon 21.03.05 08:00

et le projet secondaire (pour consolidation – plus tard…) dans *SecondaryProject.mpt* (attention à avoir les mêmes dates de début du projet!):

ID		Task Name	Francais	Duration
0		**Machines (without link)**		**7 days**
1		1 Machines bought	Achat machines	5 days
2		2 Machines reception	Réception machines	7 days
3		3 Machines installation	Installation des machines	1 day

Figure 22 Tableau des tâches secondaires

Ensuite vous pouvez créer les relations entre les tâches des deux fichiers à l'aide des deux tableaux de la page suivante:

Remarques (préalables):

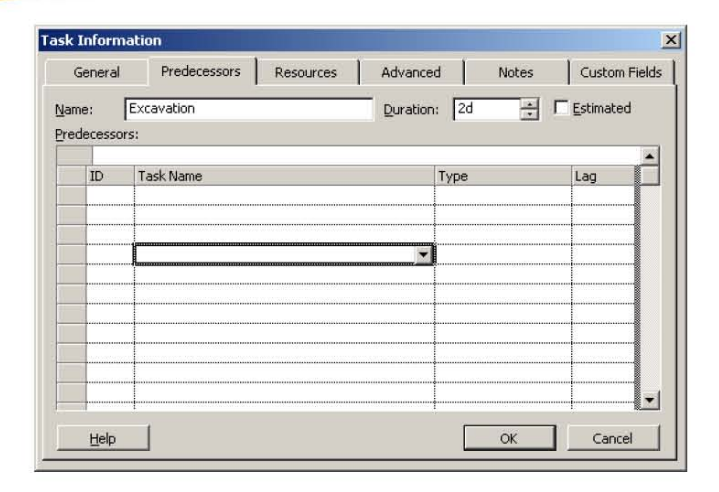
R1. Il existe plusieurs méthodes (au fait il en existe au total cinq) pour créer les relations:

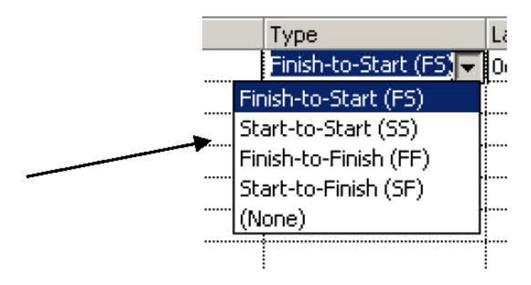
Utiliser la colonne *Predecessors* et y saisir les infos



En cliquant sur une tâche et en traçant un trait sur l'autre tâche voulue (attention le sens de la manipulation à une importance)

En double cliquant sur le nom de tâche et en définissant les prédécesseurs dans l'onglet ci-dessous (où *Lag* signifie *Délai positif* normalement en anglais selon le PMI/PMBOK V4 alors que le *Lead* est un *Délai négatif*):


Task Information
General
Predecessors
Resources
Advanced
Notes
Custom Fields
Name:
Excavation
Duration:
2d
Estimated
Predecessors:
ID
Task Name
Type
Lag
Help
OK
Cancel


Type
Finish-to-Start (FS)
Finish-to-Start (FS)
Start-to-Start (SS)
Finish-to-Finish (FF)
Start-to-Finish (SF)
(None)

Les liaisons relatives au projet principal et secondaire sont les suivantes:

ID		Task Name	Predecessors
0		**Tasks(withLinks)**	
1		1 Start	
2		2 Briefing	1
3		2.1 Briefing 1	
4		2.2 Briefing 2	
5		3 Excavation	1SS
6		4 Fundation	5SS+25%
7		5 Rublbes	
8		5.1 Rubbles transportation	5FS-1 day
9		5.2 Rubbles recycling	8FS-1 day
10		5.3 Converions in plaster	9
11		6 Framework	
12		6.1 Horizontal Framework	6
13		6.2 Vertical Framework	12
14		7 Cover	13SS
15		8 Masonery	14;10
16		9 Installations	15
17		9.1 Plumbing	
18		9.2 Heating	17SS
19		9.3 Electricity	18SS
20		10 Tile	19SS
21		11 Plaster	20
22		12 Painting	21
23		12.1 Paint mix	24SF
24		12.2 Peinting	
25		12.3 Peinting drying	24SS+35%
26		13 Party	21
27		13.1 Preparation	
28		13.2 Inauguration	27

ID		Task Name	Francais	Predecessors
0		**Machines**		
1		1 Machines bought	Achat machines	
2		2 Machines reception	Réception machines	1FS-50%
3		3 Machines installation	Installation des machines	2FS-50%

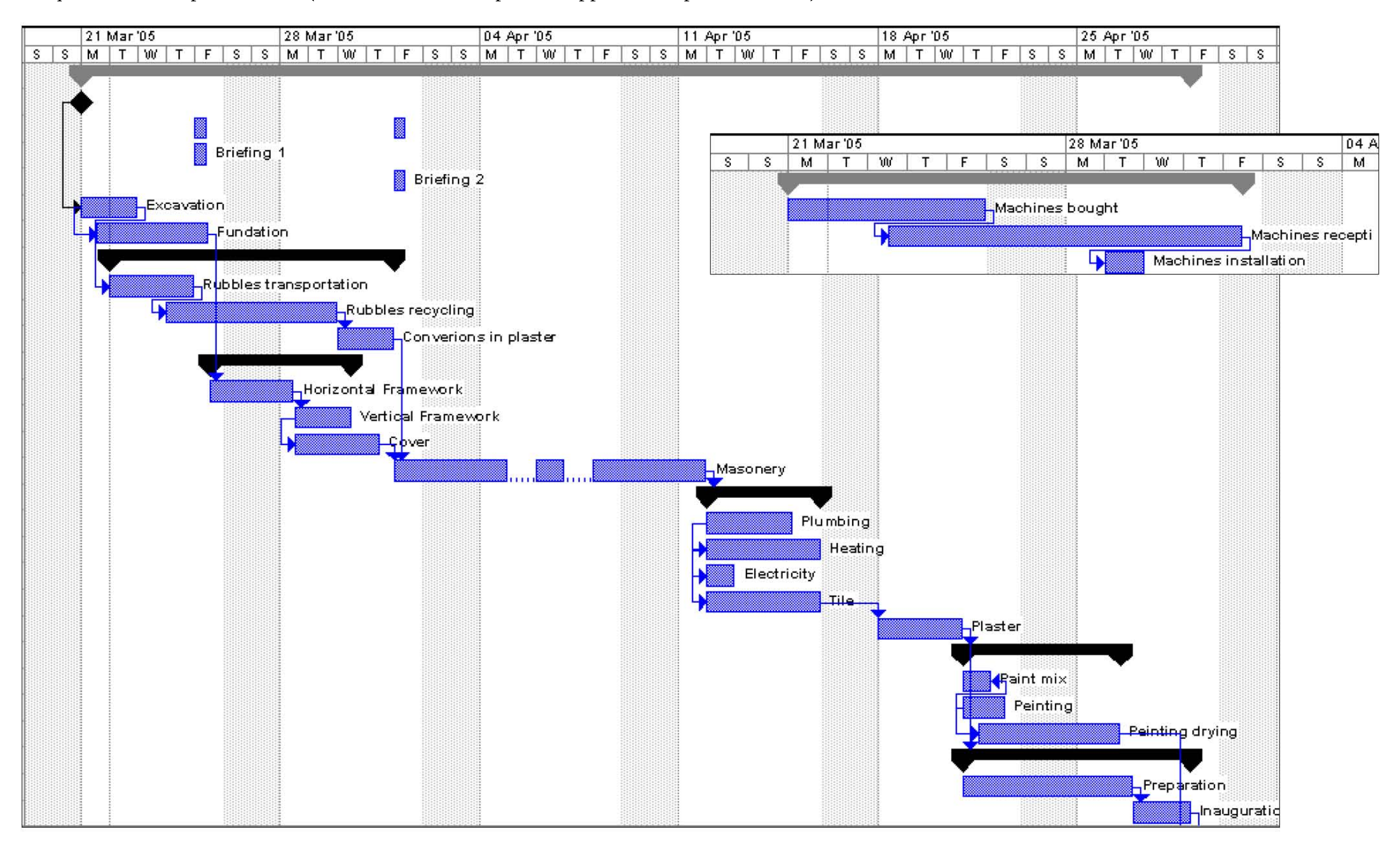
Attention! Des incohérences ont exprès été introduites, cherchez-les!

Explication donnée plus loin!!

voir page 283

Figure 23 Tableaux des liaisons des tâches principales et secondaires

Ce qui donnera respectivement (no des tâches mis à part – n'apparaîtront pas chez vous):



La peinture (*Painting*) et la préparation de la peinture (*Painting mix*) sont en relation SF et non FS. Ainsi, si la peinture commence plus tard que ce qui était programmé pour sa préparation, alors la date de début de préparation bougera automatiquement puisque la fin du *Paint Mix* doit obligatoirement avoir lieu au moment même du début de l'action de peindre.

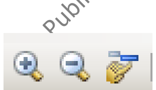
Exemple: Essayez de déplacer *Painting* au-delà de la date de fin de Paint Mix, vous verrez alors que la tâche *Paint Mix* (équivalent de la tâche *B* dans les schémas), ne peut pas finir avant le début de la peinture!!!!

Remarques:

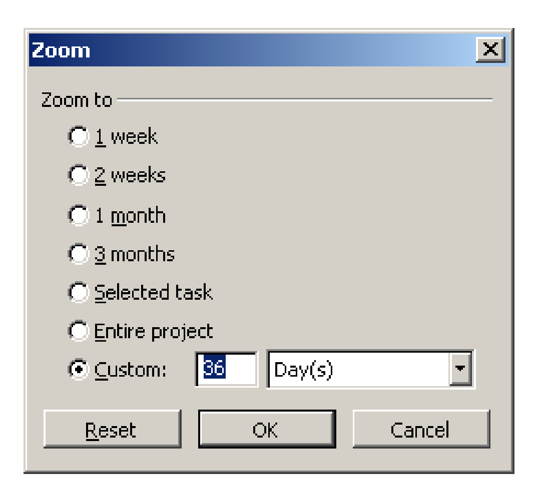
R1. L'avantage de saisir des % pour les délais c'est d'avoir une plus grande marge de manœuvre et donc plus de flexibilité. Attention cependant les délais en pourcents ne gèrent pas le "?" pour l'estimé et ont des problèmes avec le mode manuel de calcul de Microsoft Project (donc il faut activer le mode automatique)!!

R2. L'usage des délais négatifs sont autorisés mais il faudra prendre garde à ce que le client en visualisant le Gantt ne les confonde pas avec les violations de contraintes que nous verrons plus loin. La seule manière dans Microsoft Project de différencier les délais négatifs de violations de contraintes c'est de laisser la colonne *Predecessors* à l'écran ou sur le rapport d'impression.

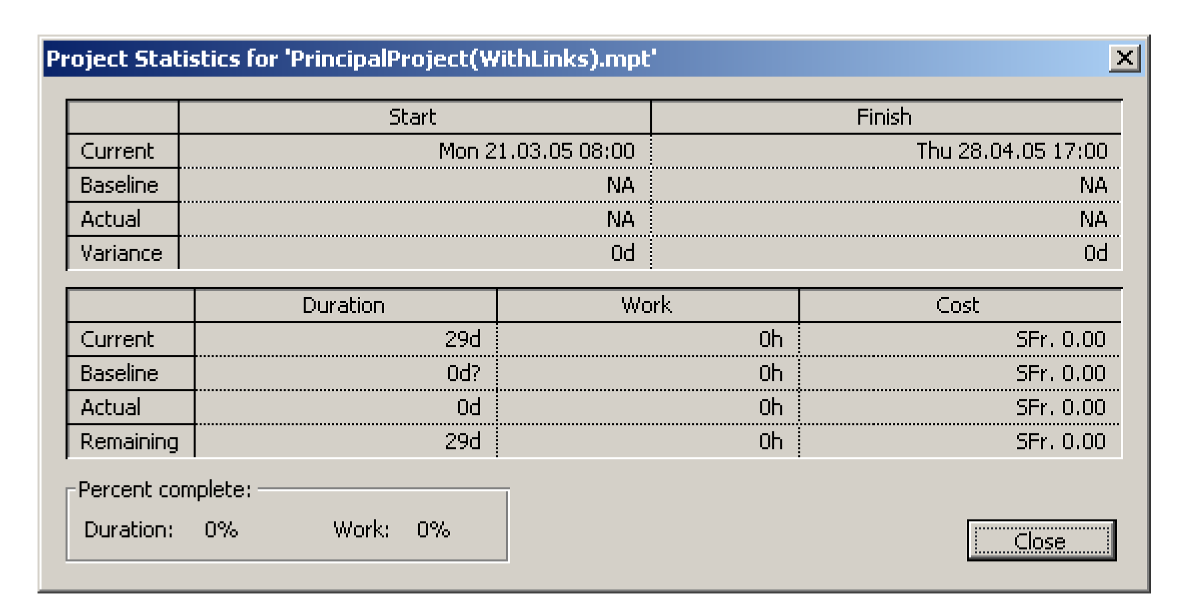
Maintenant que le projet à une certaine durée, il est parfois pénible de trouver la barre de la tâche correspondante au tableau des tâches. Pour accéder rapidement à la barre relative à une tâche sélectionnée, cliquez sur la barre standard sur un des boutons suivant:



ou encore allez dans le menu *View/Zoom* (ou clic droit l'échelle de temps):

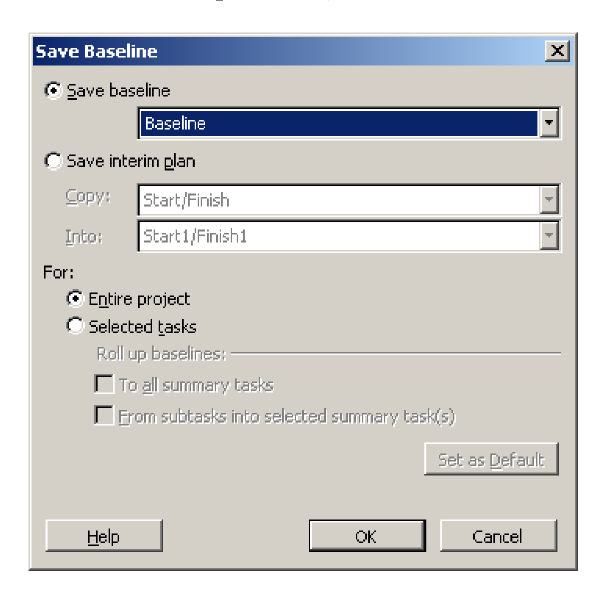


Si vous allez dans le menu *Project/Projection Information* et cliquez sur le bouton *Statistics* vous devriez avoir une durée de 29 jours (outre les dates qui ne sont pas les mêmes):

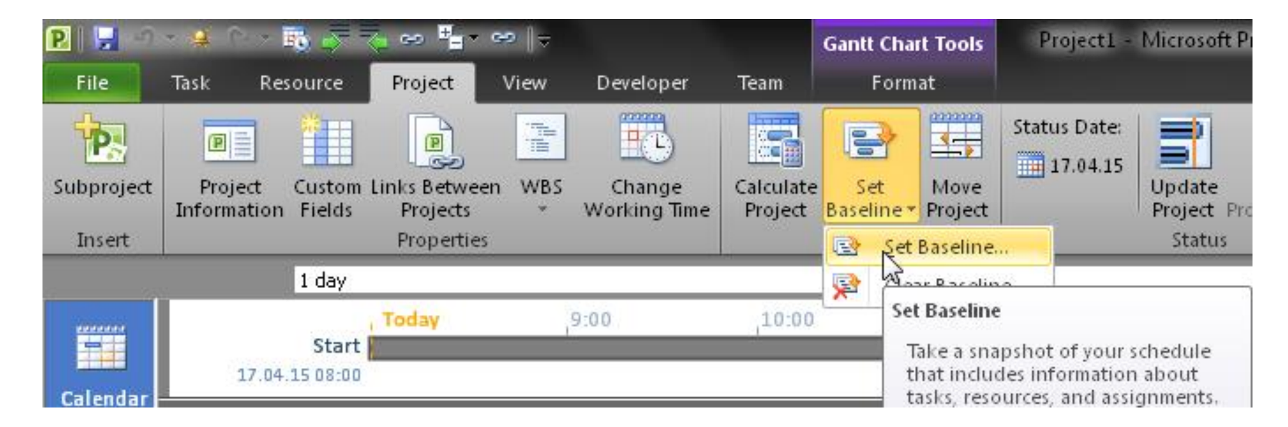


Avant d'affecter les ressources à nos tâches, nous allons sauvegarder une "image" de projet tel qu'il est maintenant pour un usage ultérieur (à titre comparatif pour les variations).

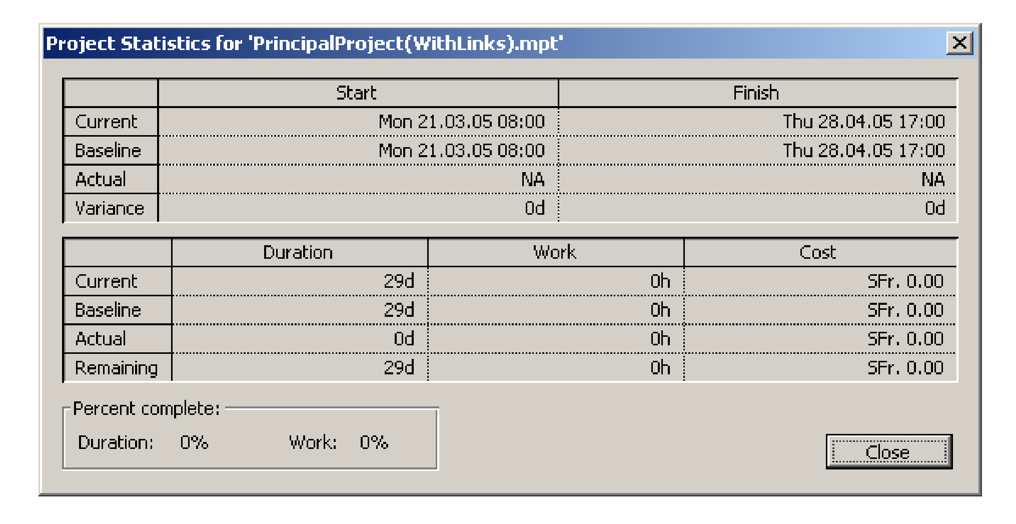
Pour cela, vous allez dans le menu *Tools/Tracking/Save Baseline* et vous cliquez sur *OK* sans plus (les autres options seront détaillées plus tard):



Dans Project 2010 et ultérieur:



En retournant dans *Project/Projection Information* et en cliquant sur le bouton *Statistics* des informations complémentaires ont été inscrites:


Project Statistics for 'PrincipalProject(WithLinks).mpt'

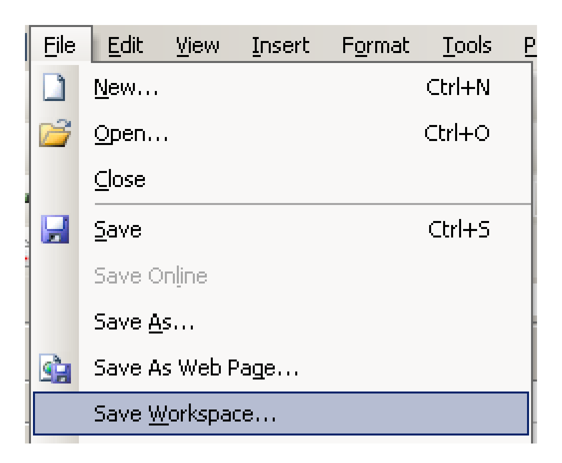
	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	29d	0h	SFr. 0.00
Baseline	29d	0h	SFr. 0.00
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	29d	0h	SFr. 0.00

Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

Close

Maintenant que vous avez deux projets: *Principal* et *Secondary* il peut être utile de créer (comme dans Microsoft Excel), un fichier *Workspace* qui ouvre les deux automatiquement à chaque fois que vous exécutez celui-ci. Pour ce faire:



et de créer le fichier *.mpw dont Microsoft Project vous demandera le nom et l'emplacement pour l'enregistrement.

Microsoft a supprimé cette fonction à ma connaissance depuis Project 2010…

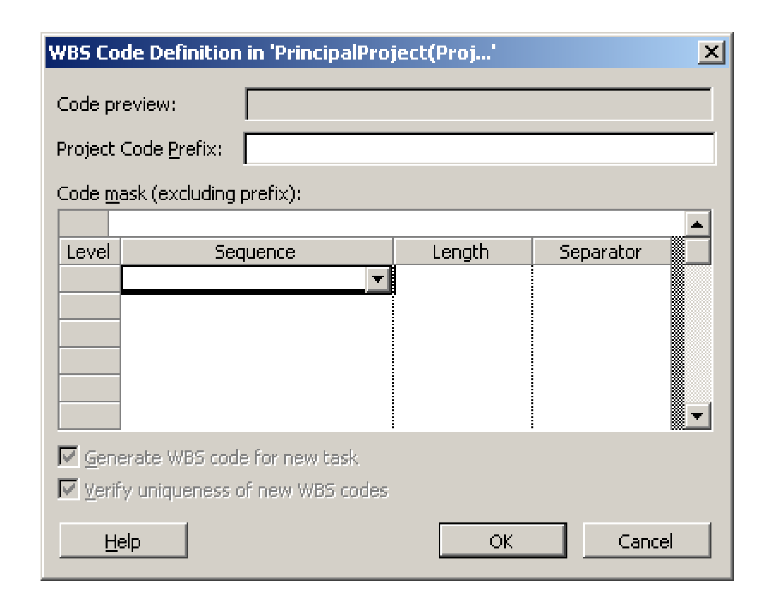
13.6.3.3 Work BreakDown Structure

Si votre organisation nécessite un format de code de structure de répartition du travail (WBS, Structure de la répartition du travail) pour créer des rapports sur les prévisions et suivre les coûts, vous pouvez ajouter dans la table d'entrée des tâches une colonne nommée *WBS* (exportable et accessible comme nous le verrons plus loin par une table spécialisée):

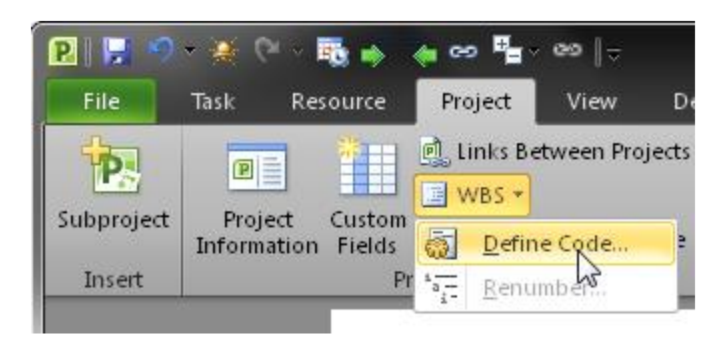
Task Name	WBS
Tasks(withLinks)	**0**
1 Start	1
2 Briefing	**2**
2.1 Briefing 1	2.1
2.2 Briefing 2	2.2
3 Excavation	3
4 Fundation	4
5 Rubbles	**5**
5.1 Rubbles transportati	5.1
5.2 Rubbles recycling	5.2
5.3 Conversion in plaste	5.3
6 Framework	**6**
6.1 Horizontal Framewo	6.1
6.2 Vertical Framework	6.2
7 Cover	7

Malheureusement, concernant la gestion du WBS, Microsoft Project est à ce jour très très très loin de la rigueur de Primavera... ce qui est bien dommage...

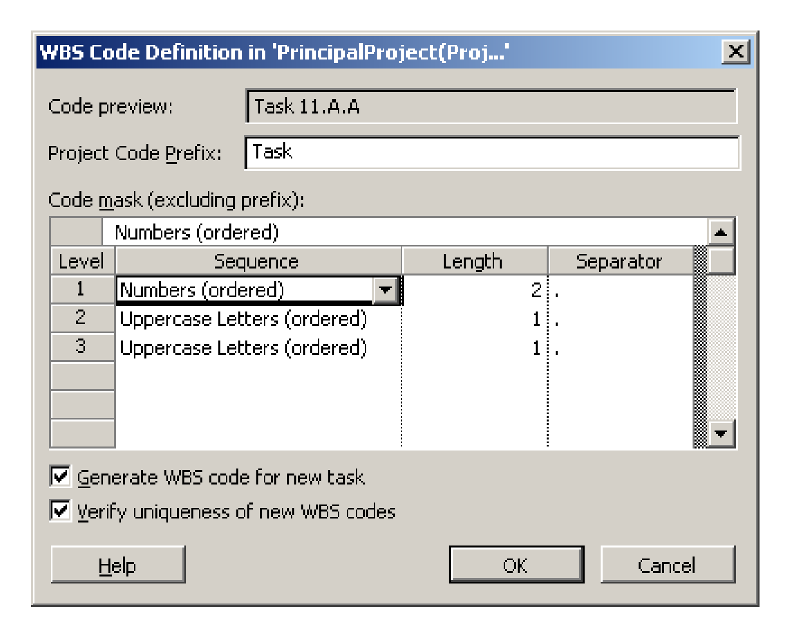
Avec Microsoft Project, vous pouvez représenter la structure de la répartition du travail en utilisant des N° de tâche ou en affectant votre propre code WBS à chaque tâche. Pour ce faire, relativement à notre projet, allons dans le menu *Project/WBS/Define Code*. Vous aurez alors à l'écran:



et dans Project 2010 et ultérieur:



Ensuite, à vous d'ajouter comme vous le désirez, des contraintes de saisie ou de hiérarchisation automatique pour votre *WBS* tel que:

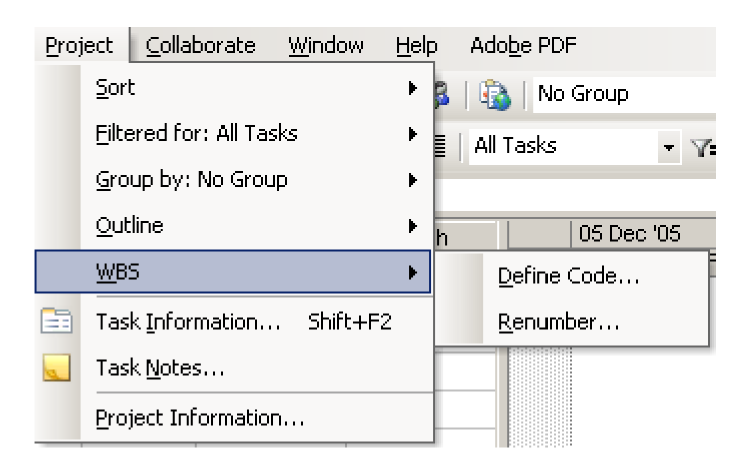


ce qui donnera au final dans votre table des entrées:

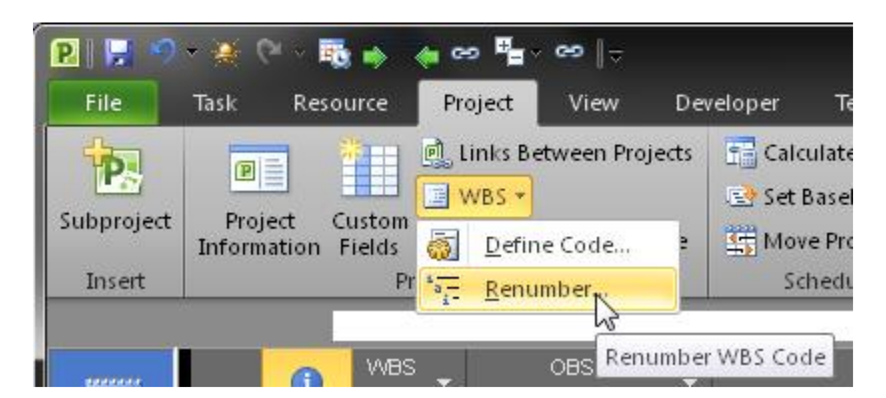
Task Name	WBS
Tasks(withLinks)	**Task**
1 Start	Task 01
2 Briefing	**Task 02**
2.1 Briefing 1	Task 02.A
2.2 Briefing 2	Task 02.B
3 Excavation	Task 03
4 Fundation	Task 04
5 Rubbles	**Task 05**
5.1 Rubbles transportati	Task 05.A
5.2 Rubbles recycling	Task 05.B
5.3 Conversion in plaste	Task 05.C
6 Framework	**Task 06**
6.1 Horizontal Framewo	Task 06.A
6.2 Vertical Framework	Task 06.B

L'avantage de l'utilisation de la fonction WBS est que si vous ajoutez des tâches, les anciennes gardent leur numéro WBS d'origine, permettant une identification unique d'une tâche au cours de l'histoire du projet! Ce qui n'est pas le cas du n° hiérarchique qui s'affiche à gauche du nom des tâches.

Si besoin il y a de renuméroter les codes WBS de l'ensemble du projet (action effectuée normalement avant que le projet soit lancé) il suffit d'aller cliquer sur l'option *Renumber* mise en évidence ci-dessous:



Dans Project 2010 et ultérieur:



Vous pouvez dans Microsoft Project 2003 exporter la structure de votre projet dans MS Visio 2003 sous forme d'organigramme automatiquement avec les codes W.B.S.

Le code WBS sera par contre renuméroté si vous changez une tâche d'une phase à une autre phase!!

13.6.3.4 Codes hiérarchiques (OBS/RBS/WBS)

Les codes hiérarchiques sont affichés dans des champs personnalisés permettant aux utilisateurs de visualiser leurs tâches ou ressources selon des structures personnalisées distinctes de la structure standard de répartition du travail WBS[9] (voir plus loin).

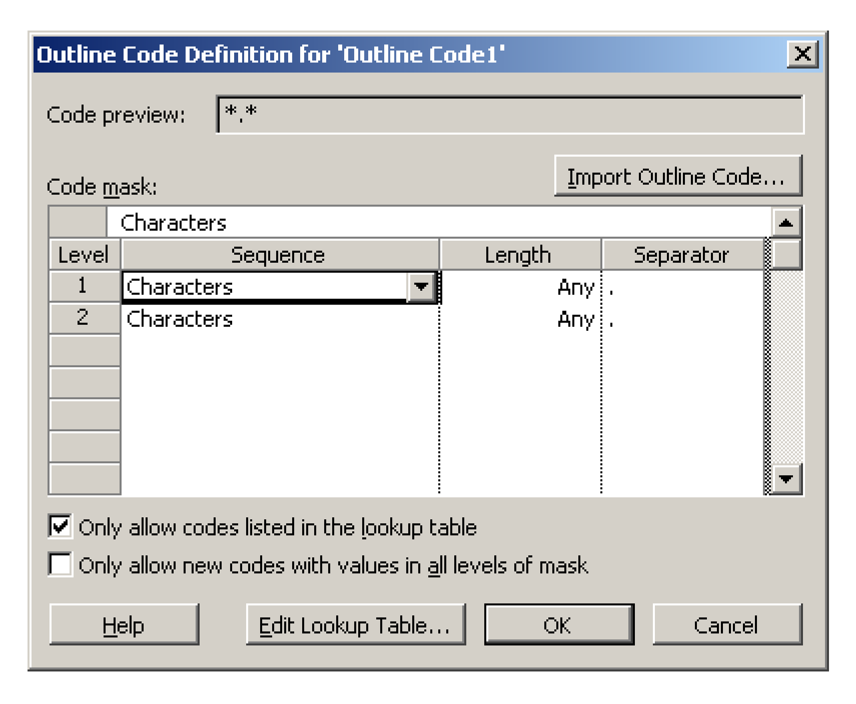
[9] Pour des remarques et des informations plus précises concernant la WBS se référer à mon PDF sur la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques.

Il est ainsi possible d'attribuer une ou plusieurs tâches ou ressources au même code hiérarchique de sorte qu'elles soient groupées. Par exemple, un responsable de projet peut attribuer les codes de coûts de la société à chaque tâche afin de créer une vue des tâches hiérarchisée en fonction des codes de coût.

Une autre utilisation possible de ces codes hiérarchiques est la création d'une structure de répartition entre les organisations (**OBS**, Organizational Breakdown Structure), de sorte que les tâches puissent être attribuées à différentes organisations au sein de la société.

Pour définir un code hiérarchique dans le menu *Tools* allez dans l'option *Customize/Fields*. Dans la boîte de dialogue *Customize Fields*, sélectionnez un champ de code hiérarchique personnalisé, puis cliquez sur *Custom Outline Code*. Sélectionnez un des champs disponibles numérotés de 1 à 10 et cliquez ensuite sur *Define Code Mask*.

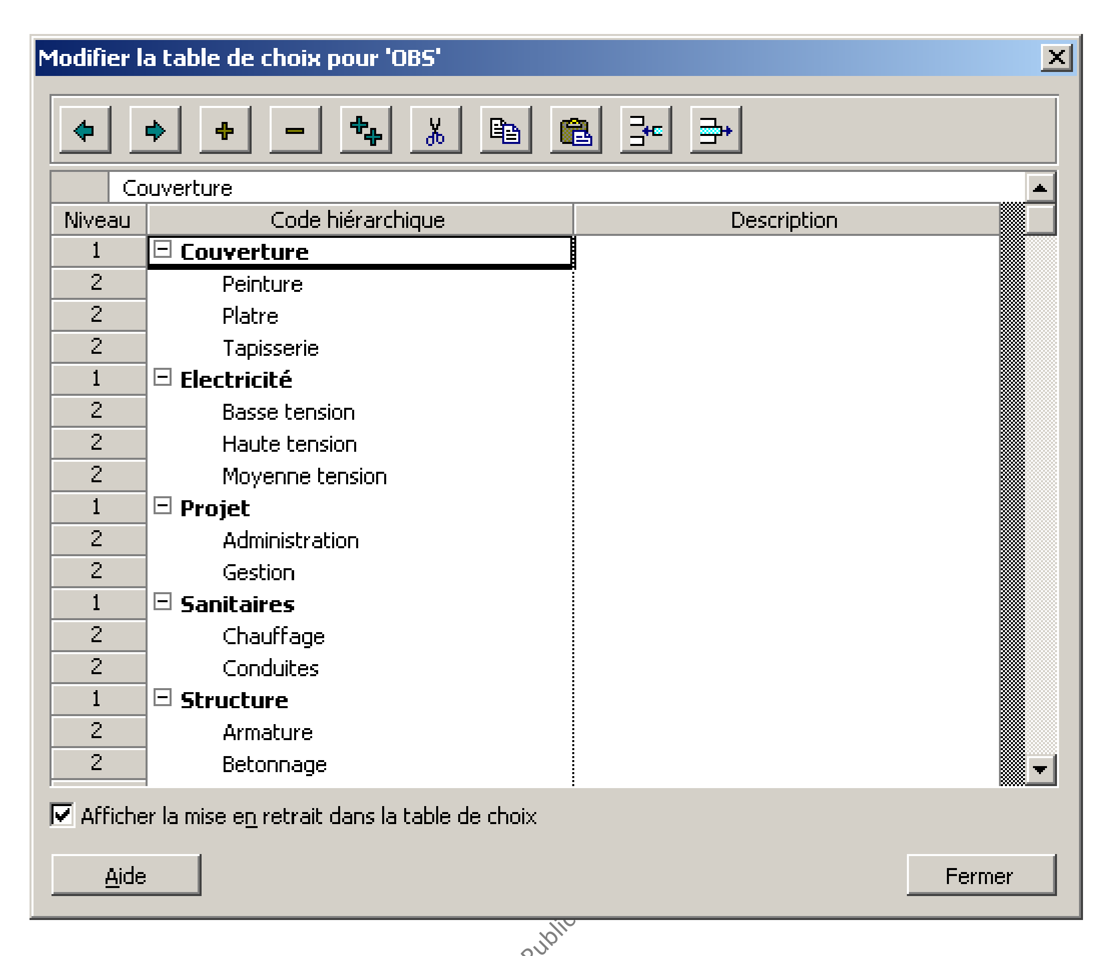
Le responsable de projet peut alors définir la séquence de caractères (lettres, majuscules ou minuscules, chiffres), la longueur (un nombre spécifique ou n'importe quelle longueur) et le séparateur (virgule, point, signe plus ou tout symbole choisi par l'utilisateur) pour les codes hiérarchiques afin de garantir l'uniformité des codes dans tout le plan de projet.



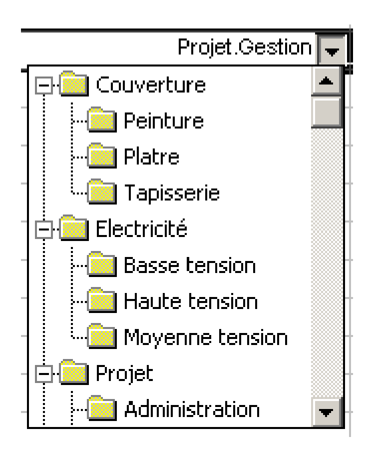
Les responsables de projets peuvent demander aux utilisateurs de choisir des valeurs dans une liste de choix (les deux cases à cocher en dessous de la fenêtre). Si cette option n'est pas définie, toutes les valeurs saisies sont ajoutées à la liste de choix.

Remarque: L'utilisation de la WBS bug actuellement lors de la gestion multiprojets avec Project 2010 (avec ou sans le SP1).

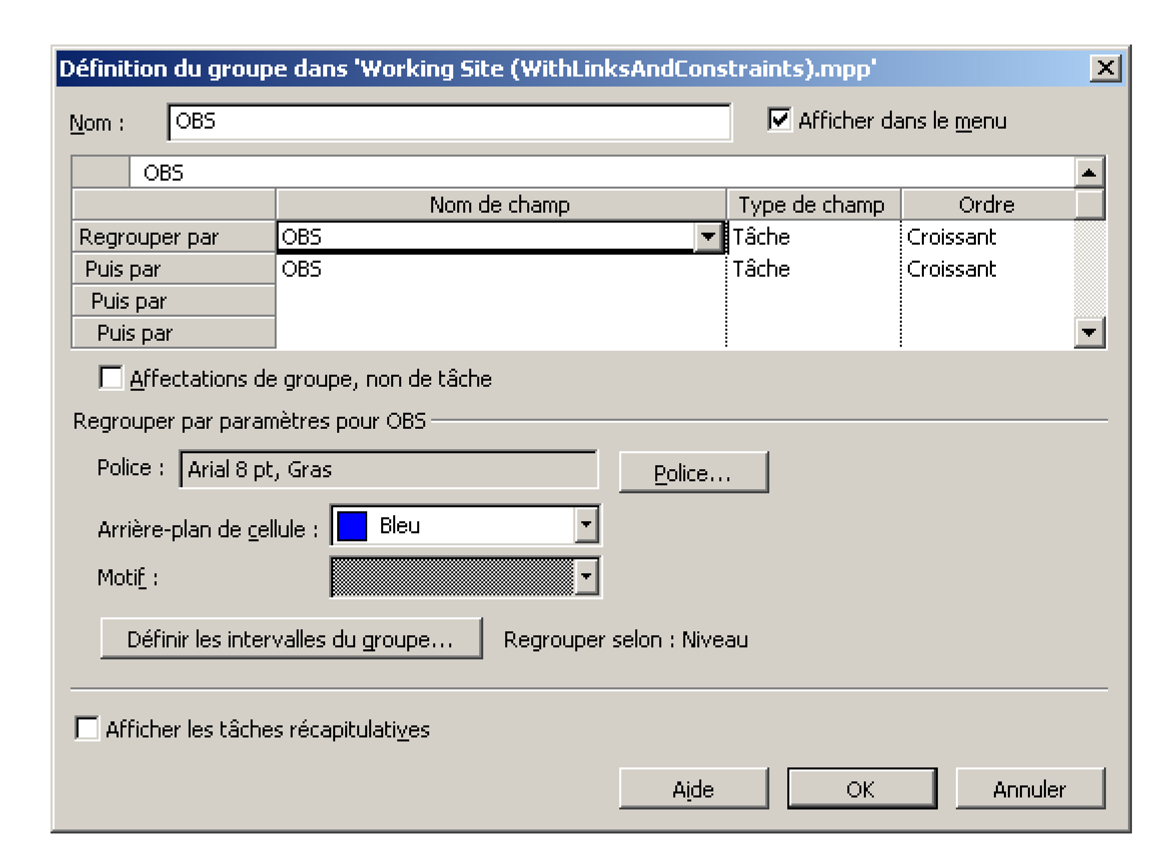
Cette liste de choix peut présenter des descriptions conviviales de chaque niveau hiérarchique et sont définies suite à un clic sur l'option *Edit Lookup Table*:



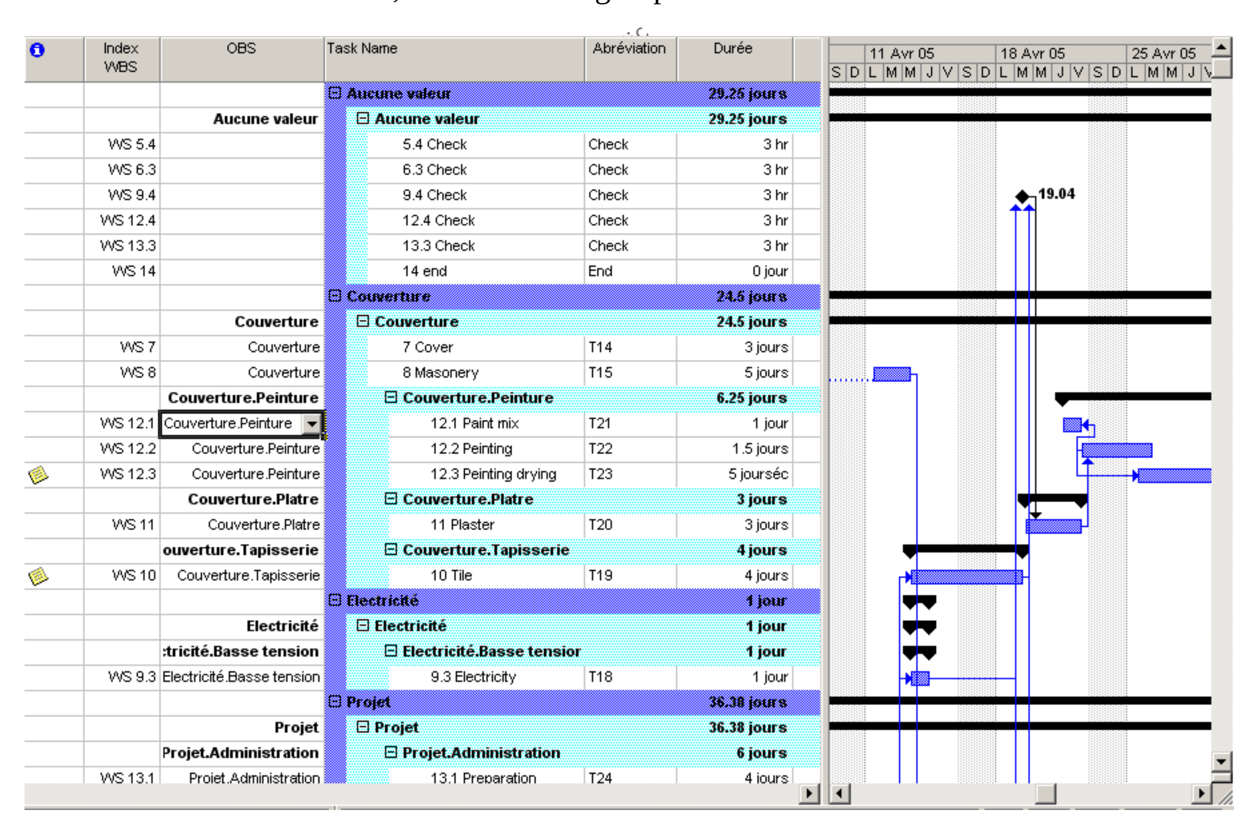
Une fois que la structure des codes hiérarchiques a été définie (ne pas oublier de mettre la *Description* qui apparaîtra lors de l'utilisation des groupements), il suffit d'insérer la colonne du champ personnalisé d'une table à choix (tâches ou ressources!) et de faire son choix dans la liste déroulante y relative:



Les codes peuvent alors être groupés dans l'ordre ou dans le désordre (avec l'outil de regroupement cf. page 570):

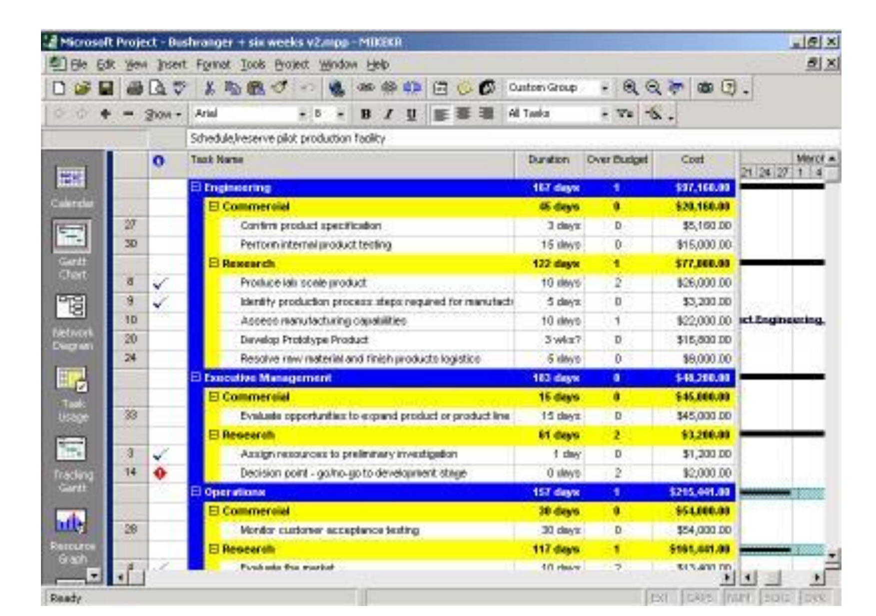


Dans l'illustration ci-dessous, les codes sont groupés dans l'ordre.

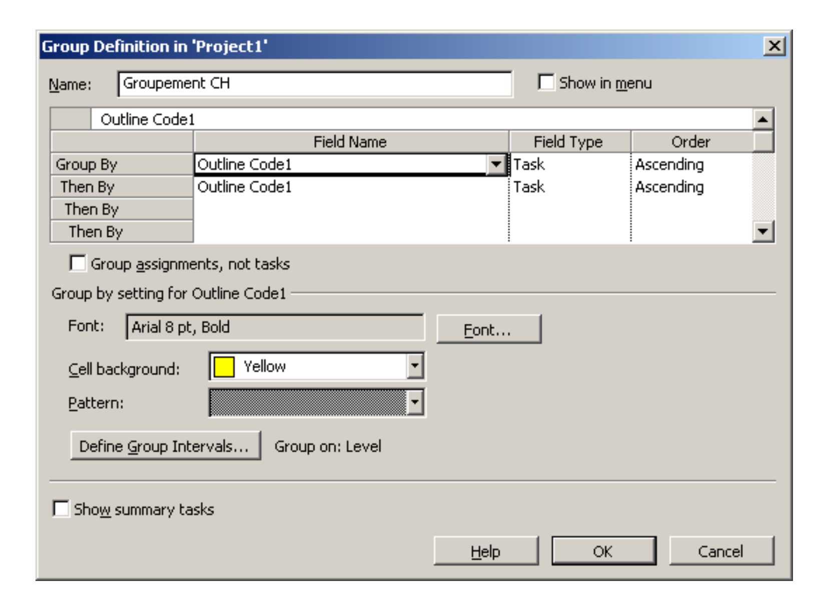


Dans l'illustration suivante, les tâches sont groupées par code hiérarchique de niveau 4, puis par code de niveau 2 à partir de la liste de choix ci-dessus présentant les groupes fonctionnels, puis par organisation.

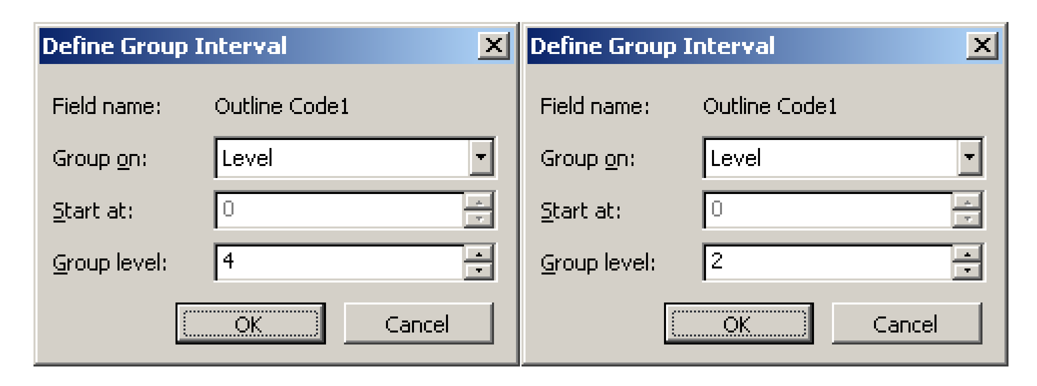
Remarquez les descriptions inscrites sur les bandes de regroupement.



Ce type de groupement peut être créé ainsi (cf. page 570 pour les détails):



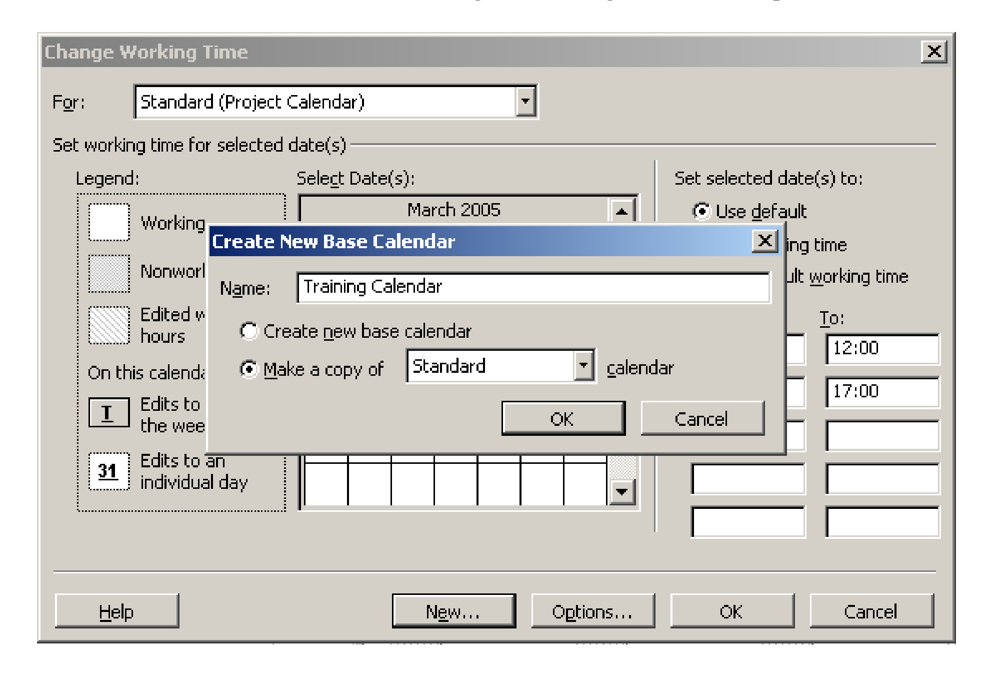
avec les *Group Intervals* étant respectivement pour les deux groupes (dans l'ordre en cliquant sur le bouton *Define Group Intervals*):



Attention!!! Si vous voulez créer un code hiérarchique (Outline Code) dans le tableau des ressources d'un pool (fichier partagé multi-projets), allez le faire directement dans le pool et non via un des projets sinon quoi cela ne marche pas (impossibilité de renommer la colonne et d'avoir la hiérarchie visible).

13.6.3.4.1 Calendrier du projet

Nous allons voir maintenant comment se comporte notre Projet par rapport à un calendrier personnalisé. Allez dans le menu *Tools/Change Working Time* et cliquez sur le bouton *New*:



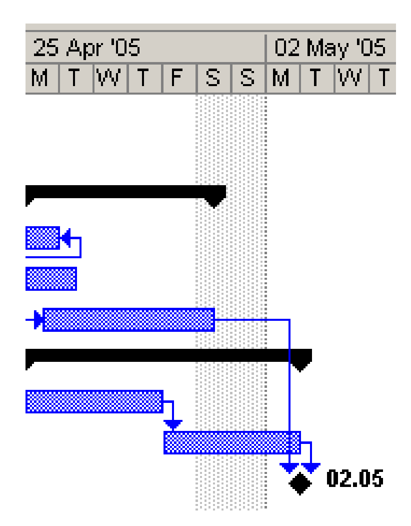
Nous nommerons ce calendrier *Training Calendar* basé sur une copie du calendrier standard de Microsoft Project. Ensuite, vous devez aller dans *Projection/Project Information*:

et changer le calendrier de base du projet.

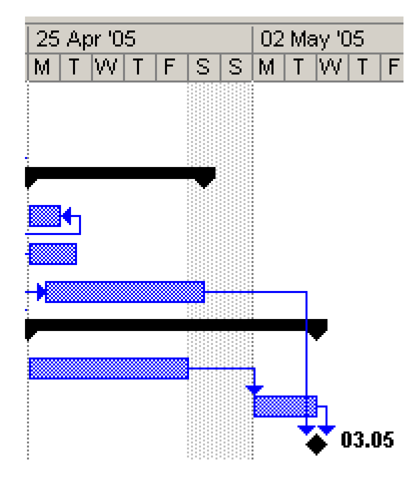
Attention!! Nous conseillons fortement (rappel!) d'éviter d'utiliser le calendrier *Standard* au cas où votre entreprise passerait sur Project Server dans un avenir proche ou lointain.

Ensuite, dans un premier temps, rajoutez un jour de congé (au calendrier que vous venez de créer!) à une des dates du projet de votre choix et observez bien sur votre diagramme de Gantt les tâches qui s'y trouvent s'étendent et la durée du projet se rallonge!

Avant (exemple):

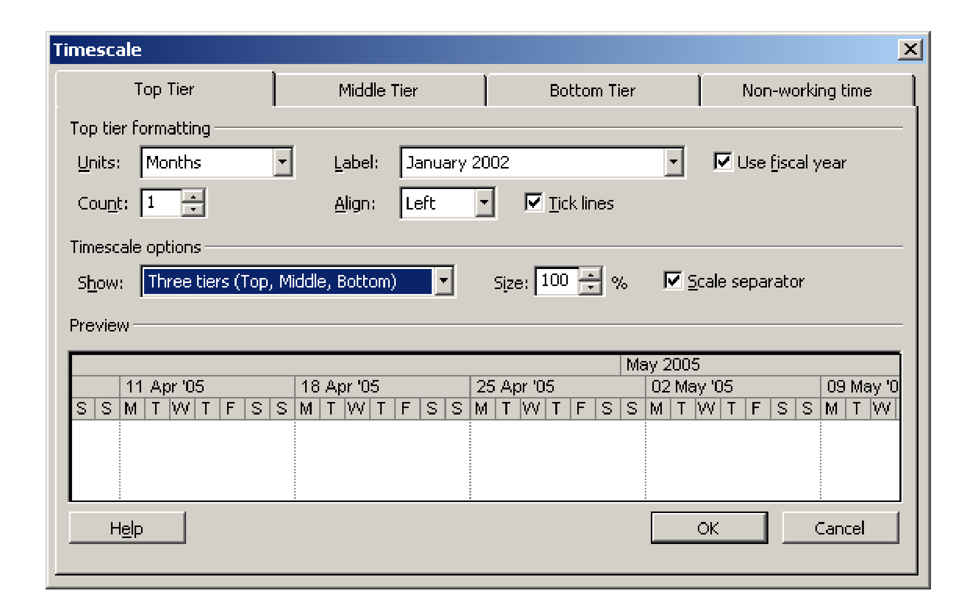


Après avoir posé un jour de congé le jeudi 28:

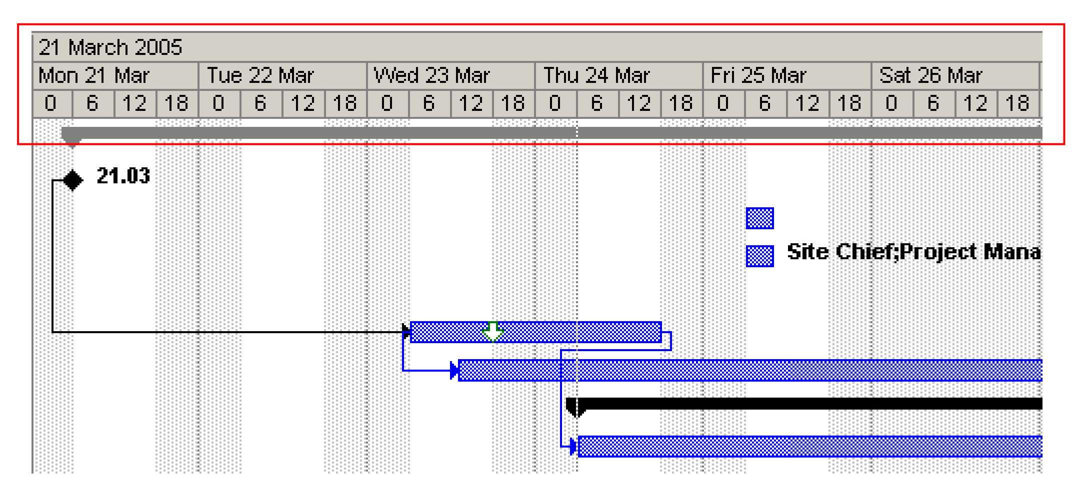


Remarque: Il faut zoomer dans le Gantt pour pouvoir voir les jours de congés dont la durée est inférieure ou égale à une demi-journée.

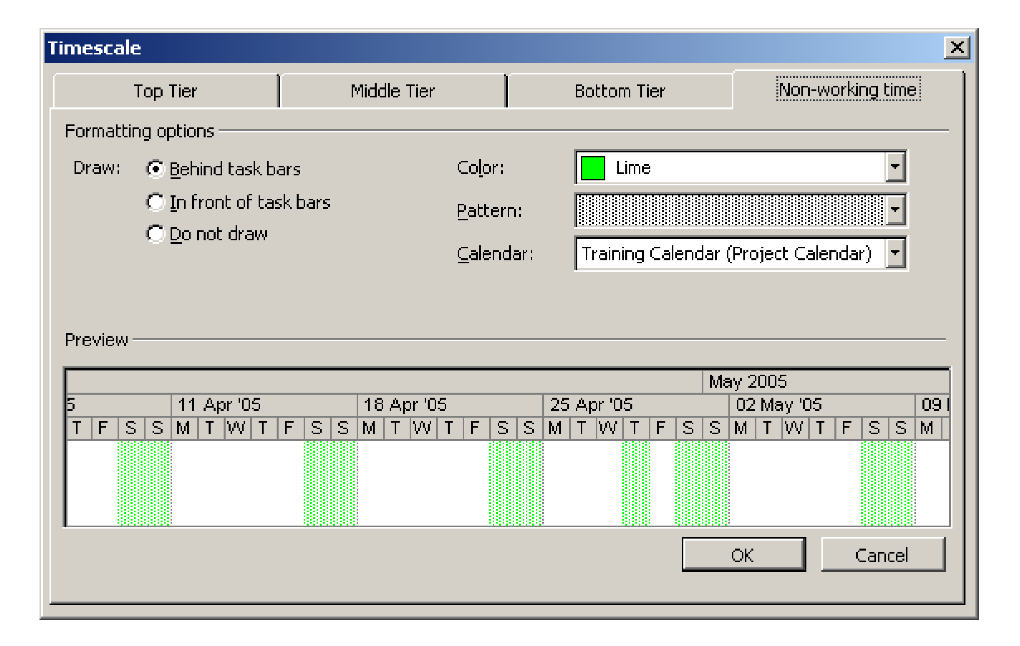
On voit certes le "shift" mais le jour de congé n'apparaît en grisé! Pour cela il faut également (eh oui!) changer le calendrier d'affichage du Gantt. Pour remédier à cela, vous pouvez aller dans le menu *Format*/*Timescale*. Apparaît alors la boîte de dialogue suivant:



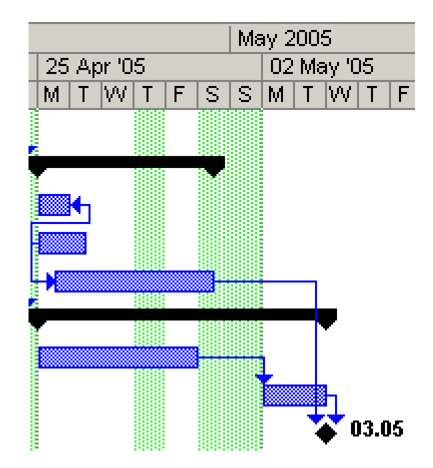
Vous pouvez partager l'échelle de temps en trois tiers (Three tiers) de façon à avoir par exemple (en jouant un peu avec les paramètres des trois premiers onglets):



Mais pour afficher les jours de congé du calendrier de notre choix il faut aller dans le dernier onglet et y faire notre choix:



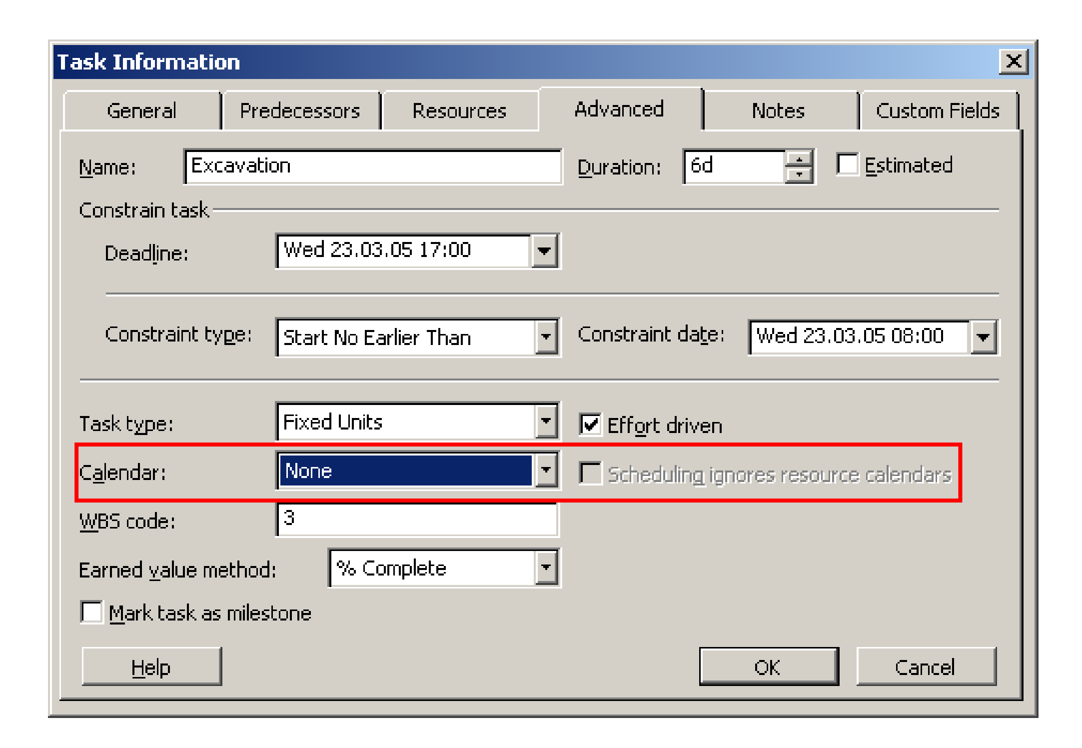
Après quoi:



et ce aussi avec les heures du calendrier!!! (essayez!)

13.6.3.5 Calendrier des tâches

Les tâches, au même titre que les ressources, et lorsque nous aurons vu comment créer celles-ci dans les détails, peuvent, un double clic sur leur nom, se voir définir un calendrier définissant spécifiquement leur dynamique. Dans la boîte le registre *Advanced* ci-dessous:



Remarque: Le *None* par défaut prend le calendrier du projet en compte.

Si vous changez le calendrier d'une tâche, le calendrier du projet sera totalement ignoré par la tâche!!

Si vous assignez une ressource à la tâche, les jours fériés des ressources se rajouteront aussi sur la tâche. Si vous ne désirez pas cela, vous pouvez cocher l'option *Scheduling ignores resource calendars*.

Par ailleurs, le symbole suivant apparaîtra à côté de la tâche qui indique que le calendrier de la tâche n'est pas le même que le calendrier du projet (malheureusement il n'y pas d'icône pour vous dire que le calendrier de la tâche n'est pas non plus le même que le calendrier visuel):



Faites en tant qu'exercice un test en créant un calendrier (*Tools/Change Working Time*) que vous nommerez *Cld Excavation* pour la tâche *Excavation* (définissez-y un jour de congé par exemple et regardez la durée de la tâche s'allonger).

13.6.3.6 Filtrer et Grouper des tâches

Au même titre que les tâches, nous pouvons filtrer, trier et grouper des tâches cependant le tri bien que possible présente trop peu d'intérêt pour être traité avec les tâches.

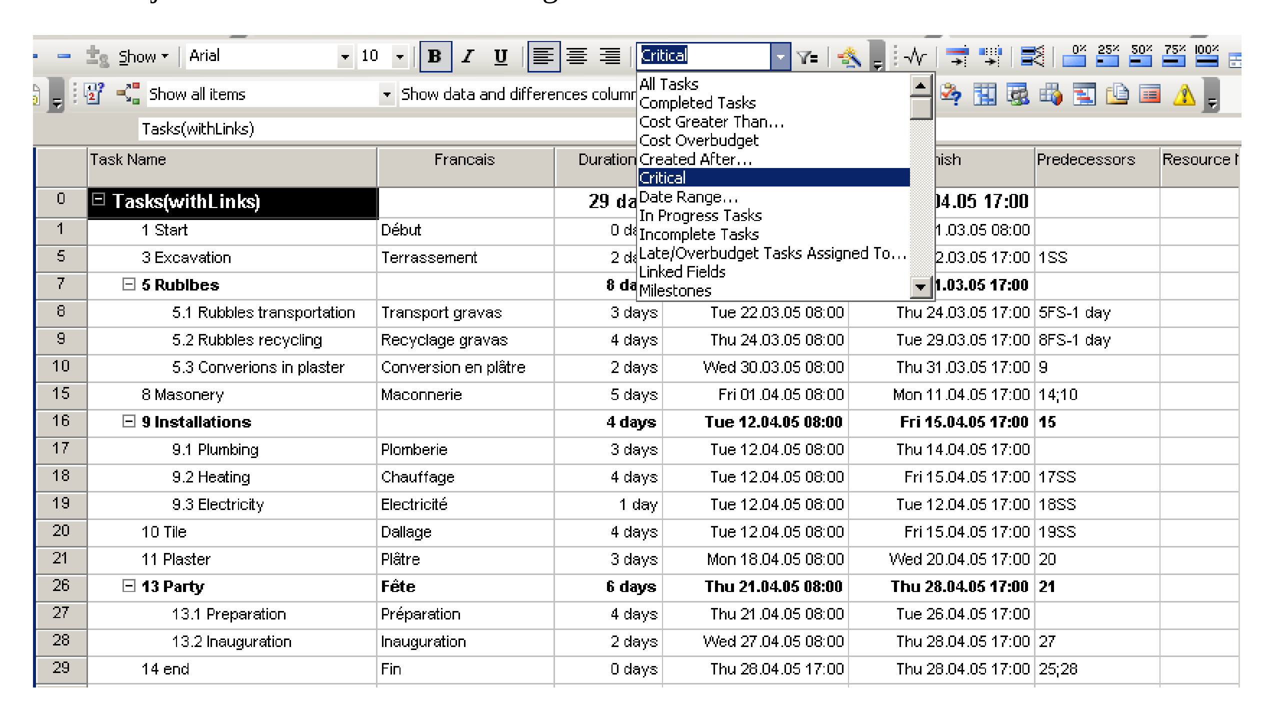
Voyons deux exemples avec notre projet (seulement en utilisant les groupes et filtres proposés par défaut pour l'instant):

Voici l'exemple type d'affichage par groupement des tâches critiques et non critiques:

Critical: Yes

	Task Name	Francais	Duration		Finish	Predecessors	Resource I
	Critical: No		26.03 days	Mon 21.03.05 13:00	Tue 26.04.05 13:12		
3	2.1 Briefing 1		2 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00		
4	2.2 Briefing 2		2 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00		
6	4 Fundation	Fondations	4 days	Mon 21.03.05 13:00	Fri 25.03.05 12:00	5SS+25%	
12	6.1 Horizontal Framework	Charpente Horizontale	1 day	Fri 25.03.05 13:00	Mon 28.03.05 12:00	6	
13	6.2 Vertical Framework	Charpente Verticale	2 days	Mon 28.03.05 13:00	Wed 30.03.05 12:00	12	
14	7 Cover	Couverture	3 days	Mon 28.03.05 13:00	Thu 31.03.05 12:00	13SS	
23	12.1 Paint mix	mélange peinture	1 day	Thu 21.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	24SF	
24	12.2 Peinting	Peinture	1.5 days	Thu 21.04.05 08:00	Fri 22.04.05 12:00		
25	12.3 Peinting drying	Séchage peinture	5 edays	Thu 21.04.05 13:12	Tue 26.04.05 13:12	24SS+35%	
	Critical: Yes		29 days	Mon 21.03.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00		
1	1 Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00		
5	3 Excavation	Terrassement	2 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 22.03.05 17:00	1SS	
8	5.1 Rubbles transportation	Transport gravas	3 days	Tue 22.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	5FS-1 day	
9	5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas	4 days	Thu 24.03.05 08:00	Tue 29.03.05 17:00	8FS-1 day	
10	5.3 Converions in plaster	Conversion en plâtre	2 days	Wed 30.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00	9	
15	8 Masonery	Maconnerie	5 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 11.04.05 17:00	14;10	
17	9.1 Plumbing	Plomberie	3 days	Tue 12.04.05 08:00	Thu 14.04.05 17:00		
18	9.2 Heating	Chauffage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	17SS	
19	9.3 Electricity	Electricité	1 day	Tue 12.04.05 08:00	Tue 12.04.05 17:00	18SS	
20	10 Tile	Dallage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	19SS	
21	11 Plaster	Plâtre	3 days	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	20	
27	13.1 Preparation	Préparation	4 days	Thu 21.04.05 08:00	Tue 26.04.05 17:00		
28	13.2 Inauguration	Inauguration	2 days	Wed 27.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	27	
29	14 end	Fin	0 days	Thu 28.04.05 17:00	Thu 28.04.05 17:00	25;28	

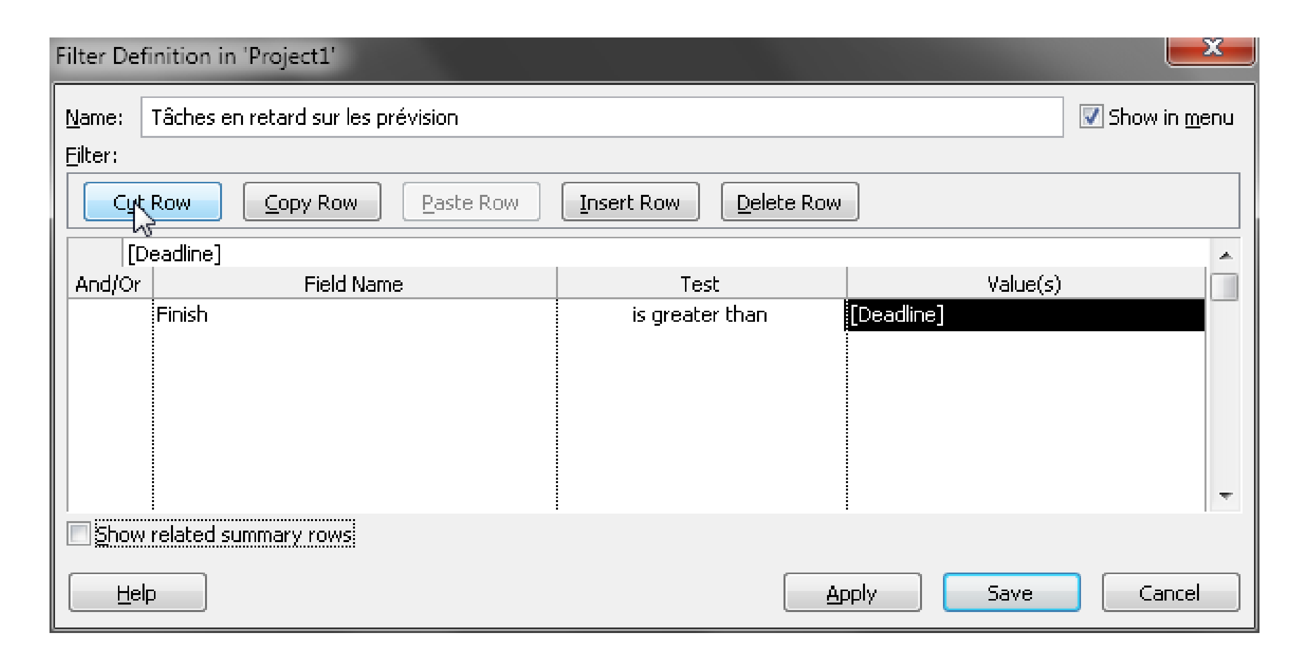
même objectif mais avec l'outil de filtrage:



Tasks(withLinks)

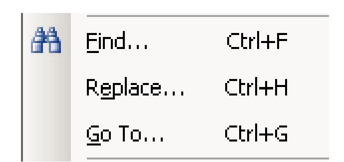
	Task Name	Francais	Duration		...ish	Predecessors	Resource I
0	Tasks(withLinks)		29 da		...4.05 17:00		
1	1 Start	Début	0 d		...1.03.05 08:00		
5	3 Excavation	Terrassement	2 d		...2.03.05 17:00	1SS	
7	5 Rublbes		8 da		...1.03.05 17:00		
8	5.1 Rubbles transportation	Transport gravas	3 days	Tue 22.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	5FS-1 day	
9	5.2 Rubbles recycling	Recyclage gravas	4 days	Thu 24.03.05 08:00	Tue 29.03.05 17:00	8FS-1 day	
10	5.3 Converions in plaster	Conversion en plâtre	2 days	Wed 30.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00	9	
15	8 Masonery	Maconnerie	5 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 11.04.05 17:00	14;10	
16	9 Installations		4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	15	
17	9.1 Plumbing	Plomberie	3 days	Tue 12.04.05 08:00	Thu 14.04.05 17:00		
18	9.2 Heating	Chauffage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	17SS	
19	9.3 Electricity	Electricité	1 day	Tue 12.04.05 08:00	Tue 12.04.05 17:00	18SS	
20	10 Tile	Dallage	4 days	Tue 12.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	19SS	
21	11 Plaster	Plâtre	3 days	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	20	
26	13 Party	Fête	6 days	Thu 21.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	21	
27	13.1 Preparation	Préparation	4 days	Thu 21.04.05 08:00	Tue 26.04.05 17:00		
28	13.2 Inauguration	Inauguration	2 days	Wed 27.04.05 08:00	Thu 28.04.05 17:00	27	
29	14 end	Fin	0 days	Thu 28.04.05 17:00	Thu 28.04.05 17:00	25;28	

Indiquons la construction d'un filtre intéressant qui montre toutes les tâches dont la date de fin est supérieure à la date de deadline (dont les tâches en retard sur les prévisions). La méthode est la même que pour les ressources et ressemblera à un filtre personnalisé du type:

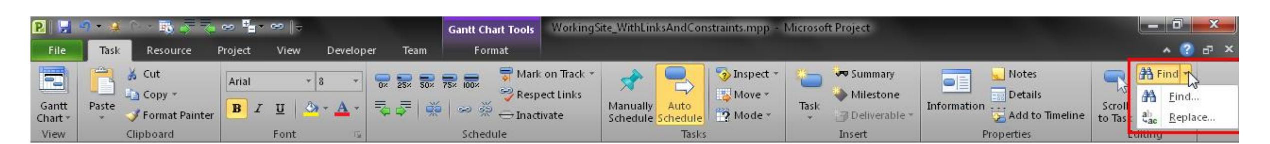


13.6.3.7 Rechercher et remplacer/atteindre des informations

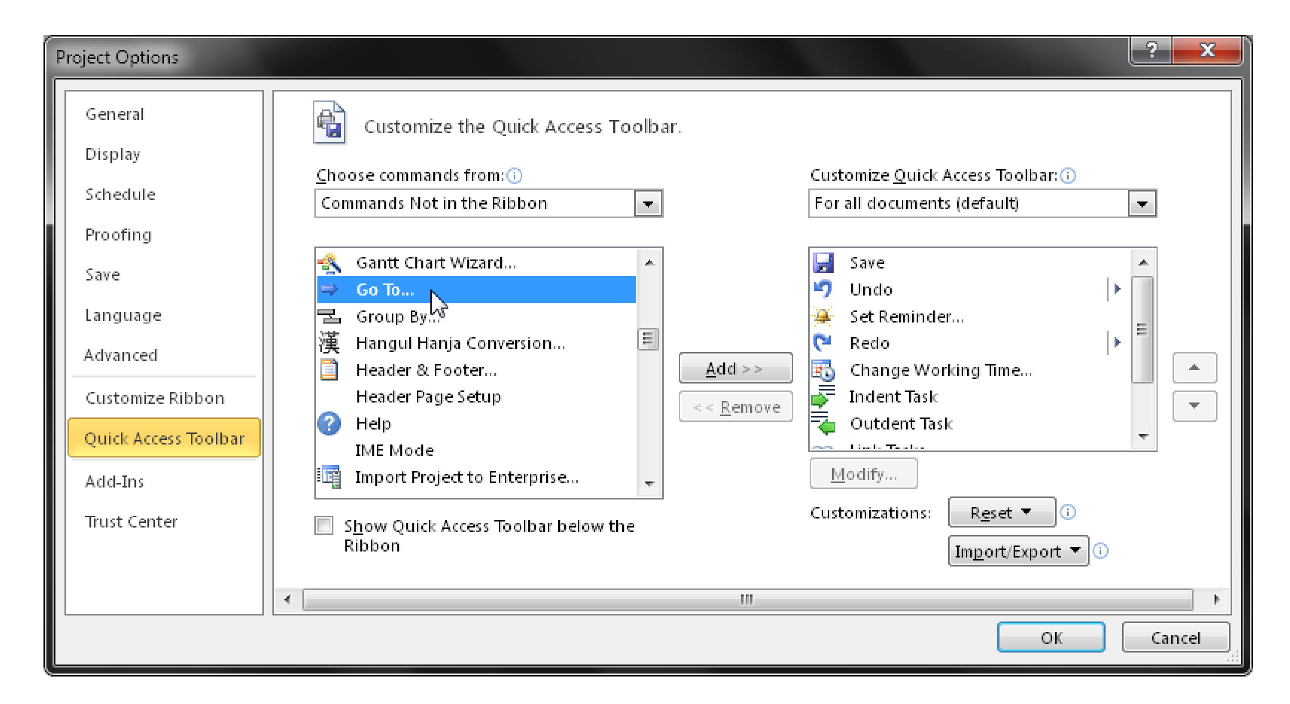
Ce que nous allons voir maintenant fonctionne dans n'importe quelle table Microsoft Project. Nous allons nous intéresser ici aux trois options (*Find*, *Replace*, *Go To*) suivantes disponibles dans le menu *Edit*:



Dans Project 2010 et ultérieur ils ont mis cela tout à droite de l'onglet *Task*:



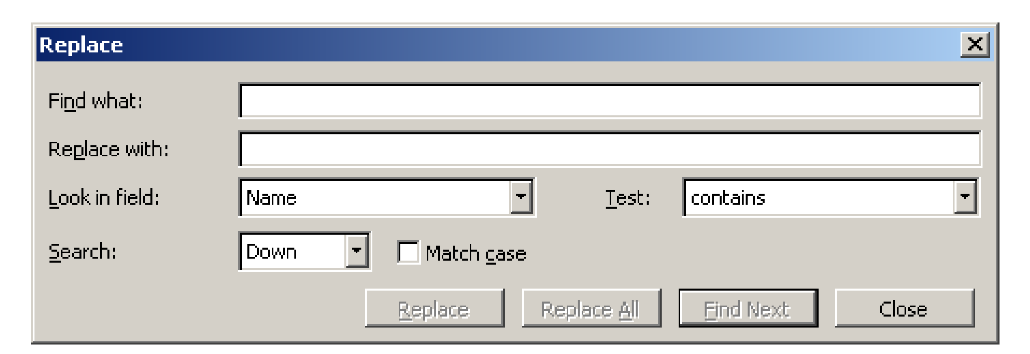
Pour le *Go To*... dans Project 2010 ou ultérieur ils l'ont enlevé de l'écran donc il faudra le rajouter aussi dans la barre d'accès rapide ou le ruban:



Find:

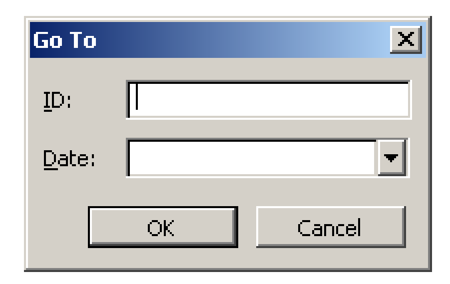
rien de spécial à dire c'est élémentaire à utiliser.

Replace:

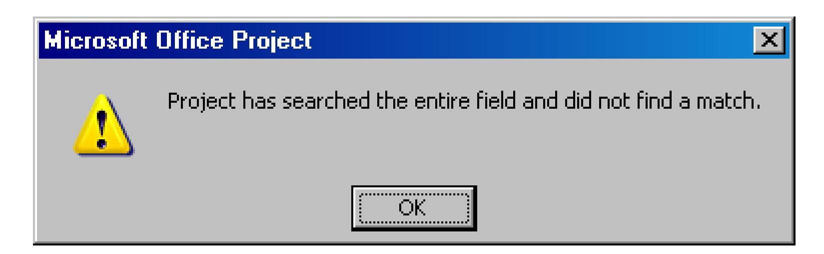


rien de spécial à dire c'est aussi élémentaire à utiliser.

Go To (Ctrl+T en anglais ou Ctrl+B en français):

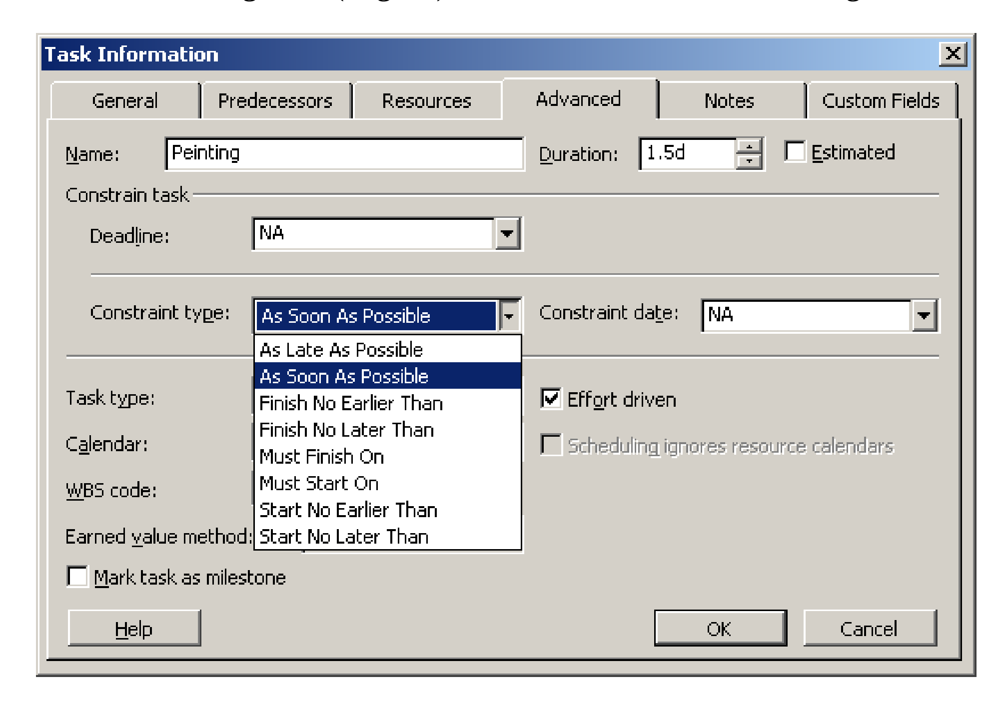


rien de spécial à dire c'est aussi élémentaire à utiliser. Malheureusement cet outil ne fonctionne pas si la tâche recherchée par son *ID* se trouve dans un groupe fermé ou en tant que tâche externe. Dans ce cas, vous obtiendrez le message d'erreur suivant:



13.6.3.8 Contraintes sur les tâches

En faisant un double-clic sur le nom d'une tâche, apparaît dans Microsoft Project une boîte de dialogue avec différents registres (onglets). Nous nous intéresserons au registre *Advanced* ici:



Les options sont les suivantes:

Estimated: cette case cochée, affiche un point d'interrogation à côté de la durée ce qui a pour signification que la durée doit encore être déterminée par le gestionnaire du projet.

Deadline: un exemple est nécessaire et utile pour voir l'utilité de cette option et nous allons pour ceci utiliser la tâche *Excavation*. Définissez la deadline 1 jour après la fin de la tâche définie initialement. Une flèche verte apparaît dès lors:



Si maintenant nous translations la tâche de deux jours à l'aide d'une contrainte telle que date de début = date de début + 2, alors nous aurons graphiquement:

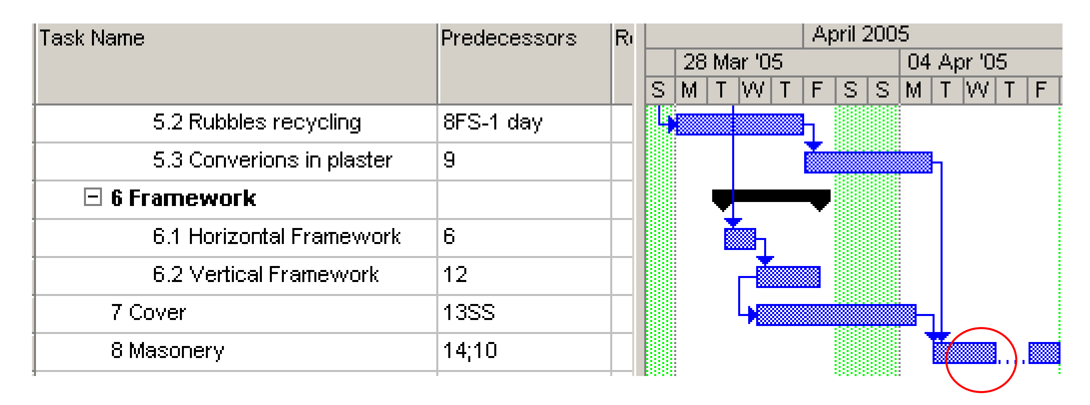


Un losange rouge apparaît pour signifier le dépassement de la *deadline*.

Attention! Si la tâche est complétée, l'indicateur disparaît au profit de l'indicateur de complétion de tâche (voir plus loin).

Constraint type: indique le comportement automatique de la tâche dans le projet relativement à son positionnement temporel. Les tâches sont par défaut toutes en mode *As soon as possible (ASAP)* dans un projet ASAP.

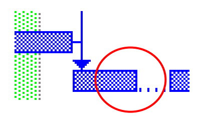
Pour les exemples relatifs aux contraintes, nous allons nous servir des tâches *Cover* et *Masonry* de votre projet:



Le lecteur attentif aura remarqué le rond rouge mis en évidence sur la capture d'écran ci-dessus. Il y a un flottement d'une journée entre la tâche de couverture et de maçonnerie et ce sans délai défini explicitement mais seulement à cause du contexte! Nous allons jouer avec.

Définitions:

D1. *As late as possible*: ceci va faire débuter la tâche le plus tard possible si le contexte du projet le lui permet. En l'occurrence, si vous définissez ce type de contrainte sur la tâche *Cover* vous obtiendrez:

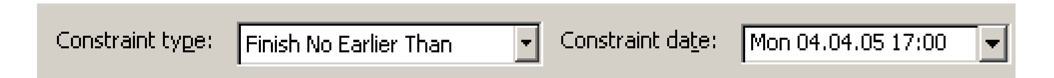


La tâche a été poussée au plus selon les limites autorisées par le contexte (remettez ensuite la contrainte de la tâche sur sa valeur initiale).

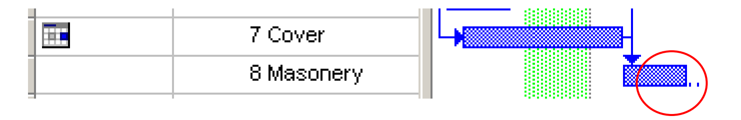
D2. *As soon as possible:* déjà connu (c'est l'inverse de la précédente).

Pour la culture générale, sachez que les deux contraintes précédentes sont souvent nommées "zero free float constraints" ou "weak constraints".

D3. *Finish no earlier than*: ceci va empêcher la tâche de finir avant la date spécifiée. Relativement à notre exemple, choisissez comme date pour la contrainte, le jour qui précède le début de la tâche successeur:

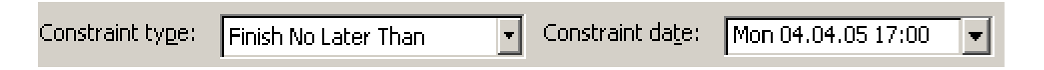


Relativement à nos valeurs de dates pour notre projet cela aura l'effet suivant:

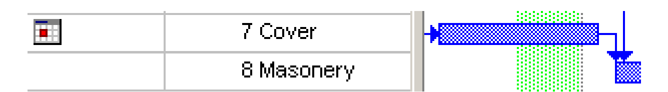


A nouveau, cela repousse la tâche afin qu'elle ne se termine pas avant la date spécifiée. Nous voyons par ailleurs l'icône apparaître dans la table.

D4. *Finish no later than*: ceci empêche la tâche de finir plus tard que la date spécifiée (donc c'est le contraire de l'option *Finish no earlier than*). Ainsi, sans changer la date du dernier exemple, changer la contrainte sur *Finish no later than*:



Relativement à nos valeurs de dates pour notre projet cela aura l'effet suivant:



A nouveau, cela ramène la tâche à sa position initiale afin qu'elle ne se termine pas plus tard que le jour choisi. Nous voyons par ailleurs l'icône apparaître dans la table.

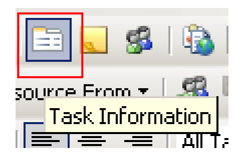
etc…. (c'est normalement trivial suite à ces exemples de comprendre l'utilité et les objectifs de ces options).

Remarques:

R1. Si vous générez une contrainte en déplaçant la barre de la tâche avec la souris, ramener la barre à sa position d'origine ne supprime pas la contrainte! L'icône figurant dans la colonne indicateur est là pour en témoigner!

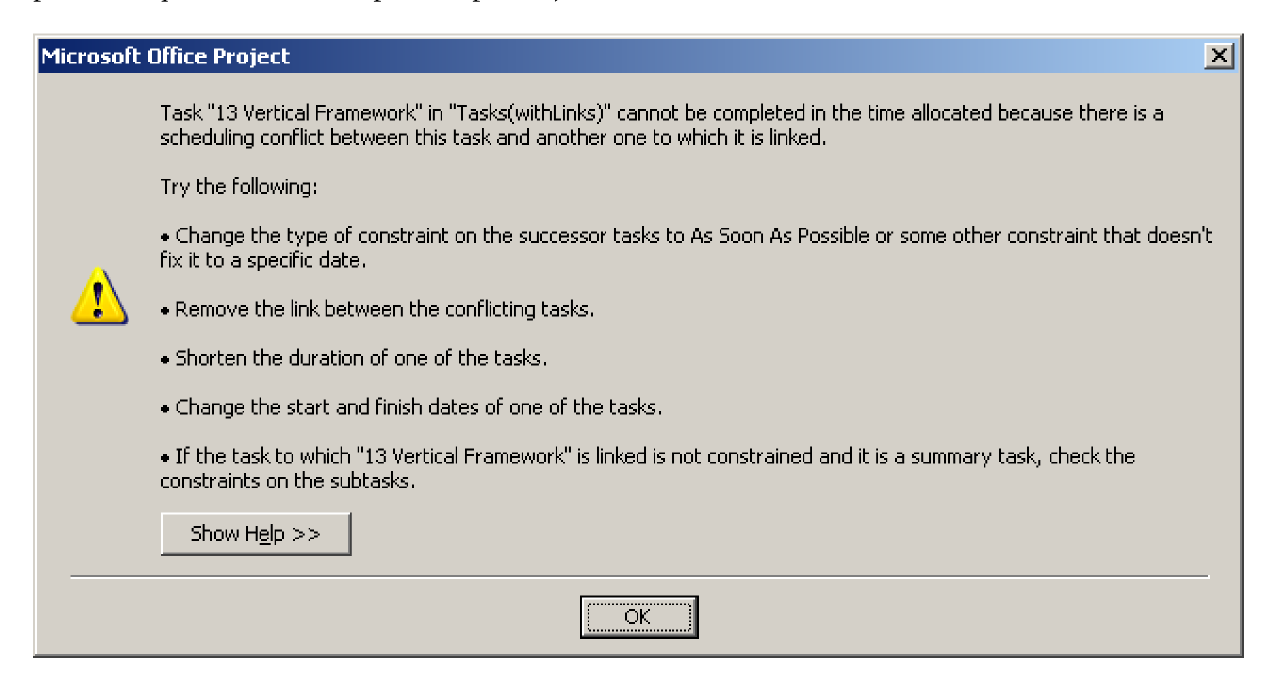
R2. Il n'est pas possible malheureusement de combiner plusieurs contraintes sur une même tâche comme le fait Primavera (alors que dans la réalité cela est très fréquent). Il faut alors tricher en utilisant des jalons masqués (tâches fantômes) qui serviront de tampons et encore... le comportement ne satisfera probablement pas vos attentes si vous essayez…

R3. Pour réaliser le même genre d'opérations sur un ensemble de tâches, sélectionnez les tâches (avec la touche Ctrl) et cliquez sur l'icône Informations sur la tâche de la barre d'outils standard:



R4. Les contraintes lors de simulations des projets n'ont pas un comportement tout à fait identique si la tâche est à 0% d'avancement qu'à un pourcentage non nul d'avancement. vous pouvez essayer en créant une tâche avec une contrainte *Finish no later than* et ensuite simuler un retard avec la tâche à 0% et une seconde fois avec la tâche à une valeur positive mais non nulle d'avancement. Vous verrez alors que la dynamique n'est pas la même.

Si dans l'ensemble, le mouvement d'une tâche (sans contrainte ou avec marge) obligerait une tâche avec contrainte à glisser (se déplacer dans le temps) alors Microsoft Project vous en avertit directement pas un type de message assez explicite… (ici, nous avons rallongé de 3 jours la tâche *Vertical Framework* qui pousse la tâche *Cover* qui possède une contrainte au plus tard qui n'est dès lors plus respectée):



Remarques:

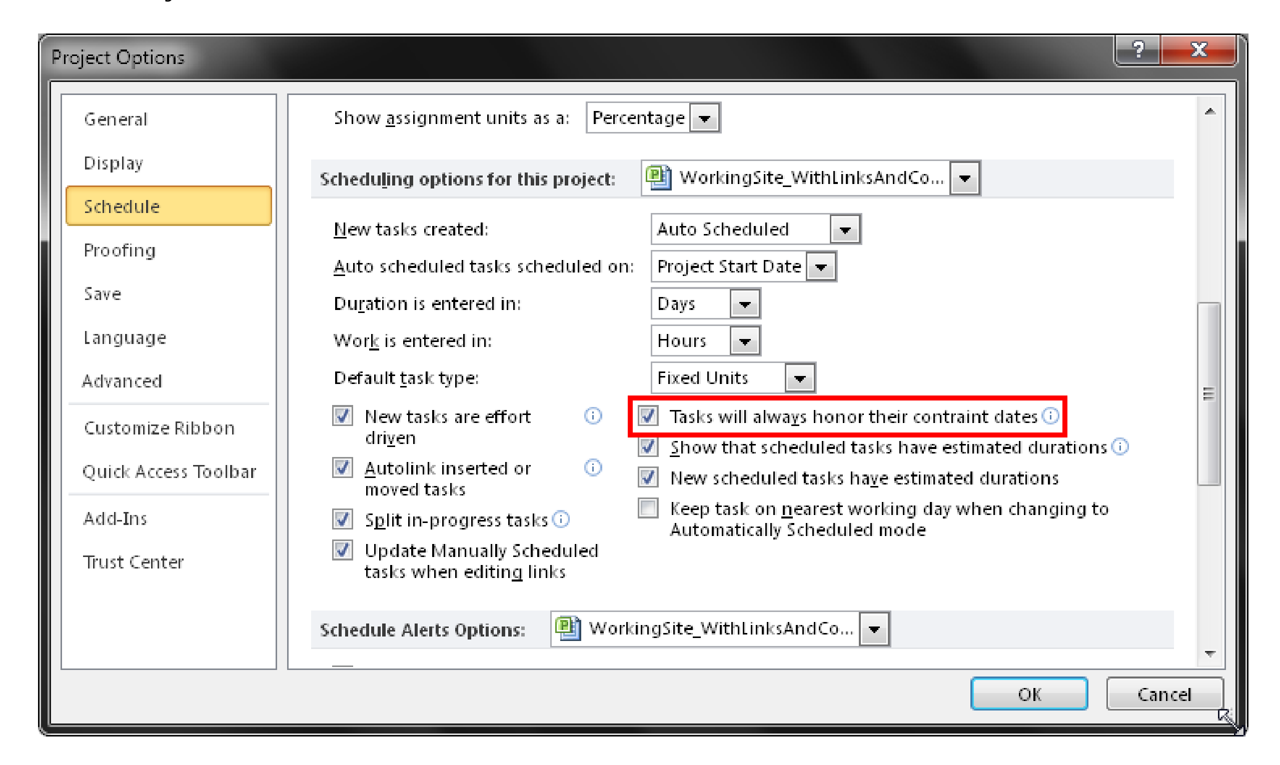
R1. Ce type de message d'erreur a considérablement changé entre Microsoft Project 2000 et Microsoft Project 2002.

R2. Les dates de contraintes n'apparaissent pas par défaut dans le diagramme de Gantt. Pour arriver à cela il faut utiliser un cham *Start1*, lui mettre une formule de manière à qu'il soit égal au champ [*Constraint Date*] et ensuite utiliser ce champ dans les options des styles de barres (menu *Format/Bar Styles*) pour l'afficher dans le Gantt.

Si l'utilisateur souhaite que Microsoft Project autorise la violation des contraintes une option le lui permet. Dans *Tools/Options/Schedule* il suffit de décocher l'option ci-dessous:

☑ Tasks will always honor their constraint dates

Dans Project 2010 et ultérieur:



Si ensuite, vous violez une contrainte, apparaîtra dans la colonne informations un nouveau symbole:



Vous indiquant que vous avez en cette place, violé une contrainte mais que vous avez autorisé à ce que celles-ci ne soient plus honorées dans Microsoft Project.

Par ailleurs en insérant la colonne *Total Slack* vous aurez la valeur en jours (ou autre) de la violation de votre contrainte.

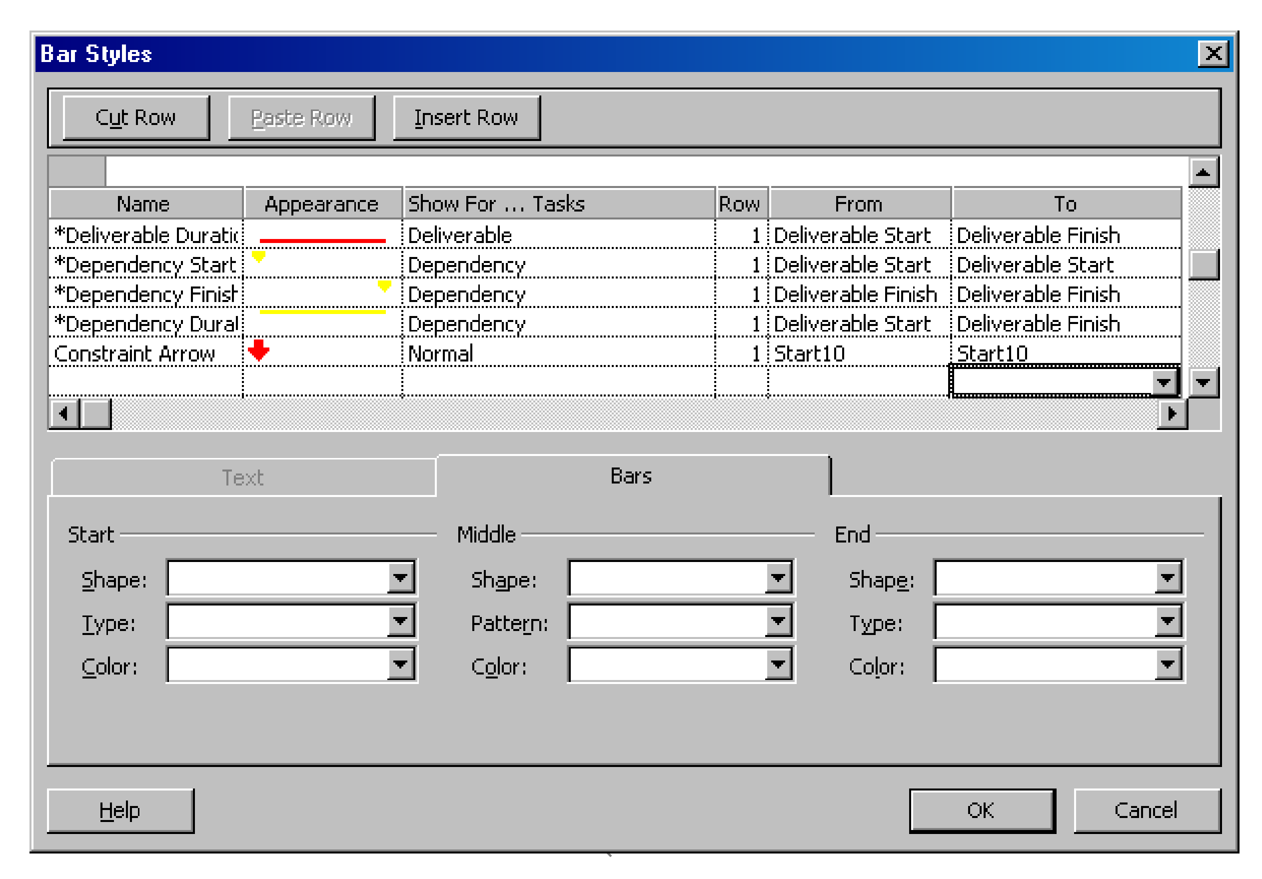
Attention!!! Pour le *Total Slack* l'ajout d'une contrainte est considéré comme une terminaison du chemin pour l'algorithme MPM.

Pour créer une flèche rouge pour que les contraintes soient également visibles dans la Gantt il vous faudra utiliser par exemple la colonne *Start10* (car ni *Constraint Date* ni *Date10* ne sont pas disponibles dans les paramètres de personnalisation du Gant… sic!) dans la personnalisation du Gantt et y mettre la formule:

IIF([Constraint Type]=7 OR [Constraint Type]=5;[Constraint Date];"NA")

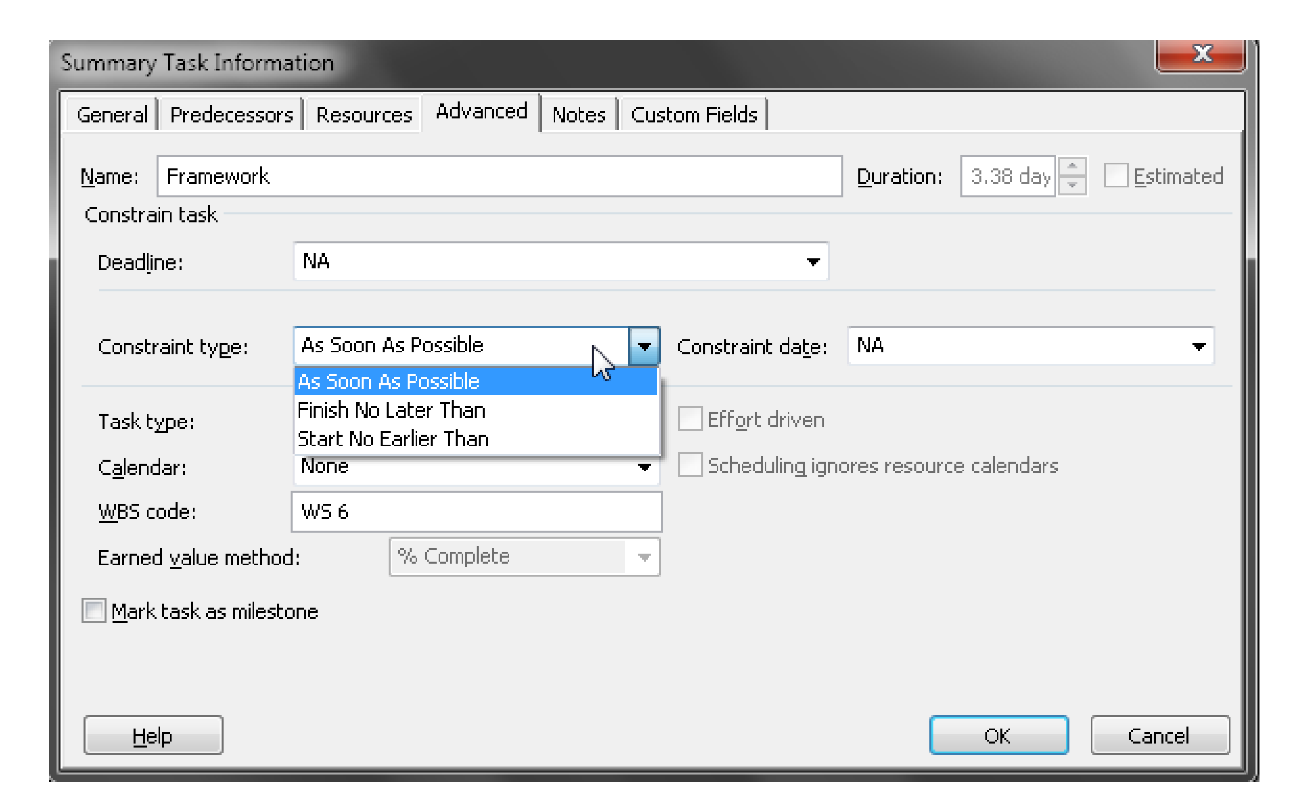
où 7 correspond à un *Fin au plus tard le* et le 5 à un *Début au plus tard le* (sont dans l'ordre de la liste déroulante de sélection).

Enfin dans le menu *Format/Bar styles* créer une nouvelle ligne de style de barre avec les paramètres suivants:



13.6.3.9 Contraintes sur les phases

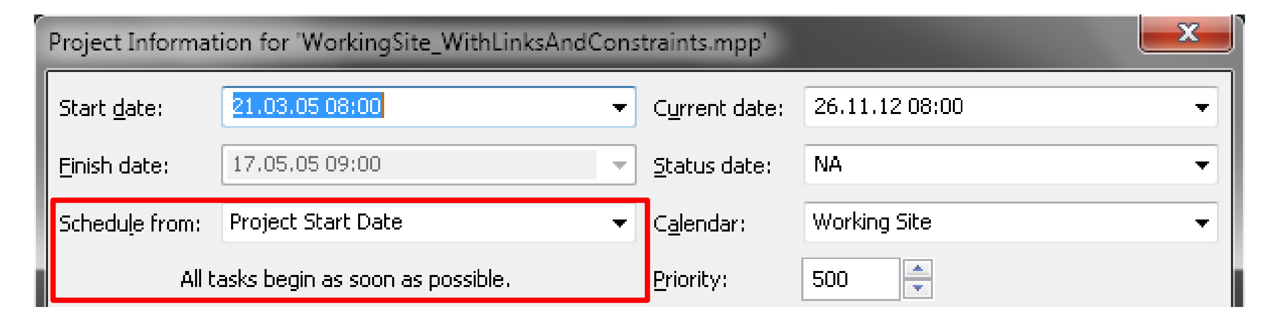
Il est aussi possible de mettre certaines contraintes (trois seulement... ce qui est logique!) sur les phases comme permet de le constater la figure ci-dessous des propriétés de la phase *Framework* (et donc au même titre que les tâches il n'est pas possible de mettre de double contraintes):



Cependant il est déconseillé d'utiliser cette fonctionnalité car comme le suggèrent la majorité des référentiels de gestion de projets, il vaut mieux mettre un jalon au début ainsi qu'à la fin de la phase qui joueront le rôle de contraintes. De plus contrairement aux phases, les jalons n'auront pas que 3 contraintes à choix mais toutes celles que proposent les tâches normales. C'est une des raisons qui fait que les contraintes sur les phases ne sont que très rarement mentionnées dans les formations sur les logiciels de gestion de projets ou lors des formations sur les méthodologies de gestion de projets.

La première question qui vient souvent de la part des utilisateurs est: "Pourquoi nous pouvons choisir ASAP et pas ALAP?".

La réponse est que la contrainte faible {As Soon As Possible, As Late As Possible} proposée est imposée par la dynamique du projet choisie au début est disponible dans les informations du projet qui était pour rappel:



Ensuite, la deuxième question qui vient souvent est: "Pourquoi n'avons nous alors que finalement deux contraintes fortes à choix?".

La réponse est que si l'on pouvait mettre des contraintes strictes {Must Start On, Must Finish On} il pourrait alors y avoir un conflit entre la contrainte stricte de la phase et une contrainte

stricte se trouvant sur un des tâches situées dans la phase elle-même. Pour éviter cette absurdité, Microsoft a donc empêché l'utilisation des contraintes strictes dans les phases.

La troisième et dernière question qui vient souvent est: "Pourquoi nous avons que le choix 2 des 4 contraintes fortes habituellement disponibles?".

La réponse est de réfléchir un peu... sachant que les contraintes disponibles ne changent pas que vous soyez en ASAP ou ALAP au niveau du projet. Une fois que l'on sait cela viennent les réponses:

Ainsi, dans un projet en ASAP pourriez-vous vraiment avoir une phase avec une contrainte du type *Finish No Earlier Than* sachant que sa durée est entièrement définie par les tâches qui la contiennent... Non cela n'a aucun sens logique ou pratique (excepté pour certains tricheurs ou menteurs...). Donc dans les projets en ASAP on utiliserait éventuellement au niveau des phases que la contrainte *Finish No Later Than*.

Enfin, dans un projet en ALAP pourriez-vous vraiment avoir une phase avec une contrainte du type *Start No Later Than* sachant que sa durée est entièrement définie par les tâches qui la contiennent... Non cela n'a aucun sens logique ou pratique (excepté pour certains tricheurs ou menteurs...). Donc dans les projets en ALAP on utiliserait éventuellement au niveau des phases que la contrainte *Start No Earlier Than*.

13.6.3.10 Commentaires (notes) sur les tâches

Lorsque vous créez des tâches (ou des ressources) il est possible que vous souhaitiez prendre des notes sur son avancement, sur les intervenants, les problèmes rencontrés ou encore que vous souhaitiez attacher à la tâche une sorte de pièce jointe avec le mode d'emploi de la machine utilisée ou le curriculum vitae des intervenant ou encore un processus fait avec MS Visio.

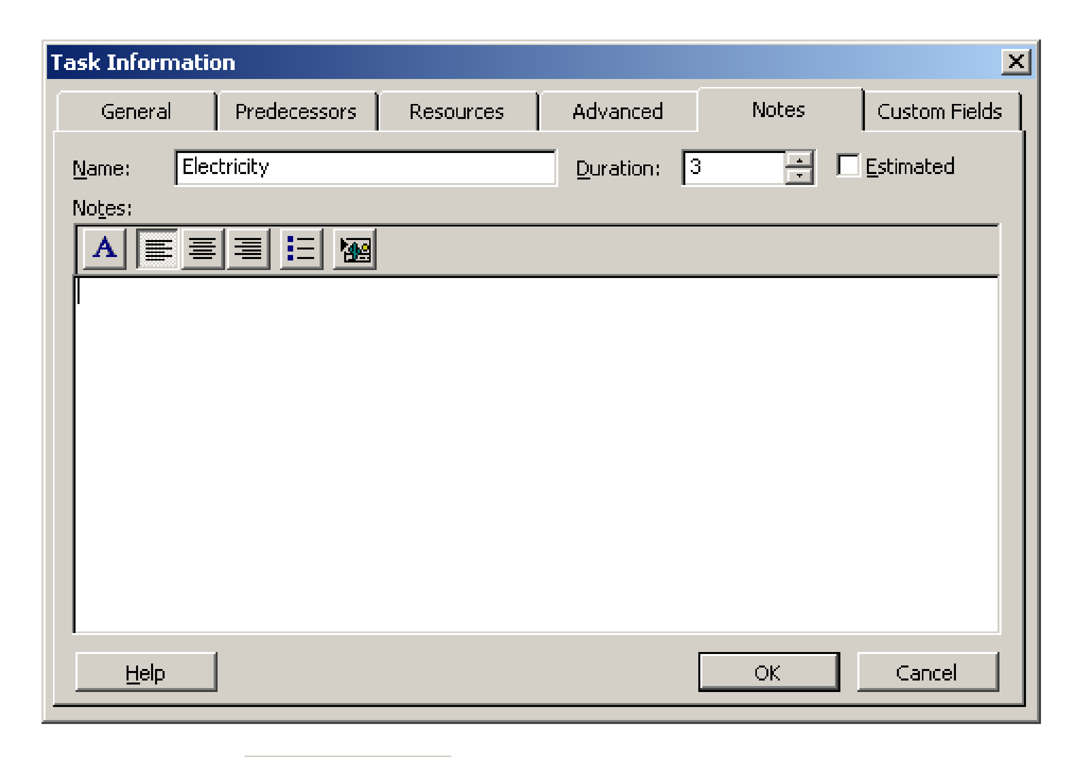
Remarque: Microsoft Project Pro n'est pas aussi performant que Microsoft Project Server pour la gestion documentaire relativement à tout ce qui entoure un projet donné mais on peut quand même faire quelques petites choses avec.

Pour ajouter un post-it (note) à une tâche il faut procéder ainsi (la technique est similaire pour ajouter des notes à des ressources):

1. Sélectionnez la tâche (ou ressource)

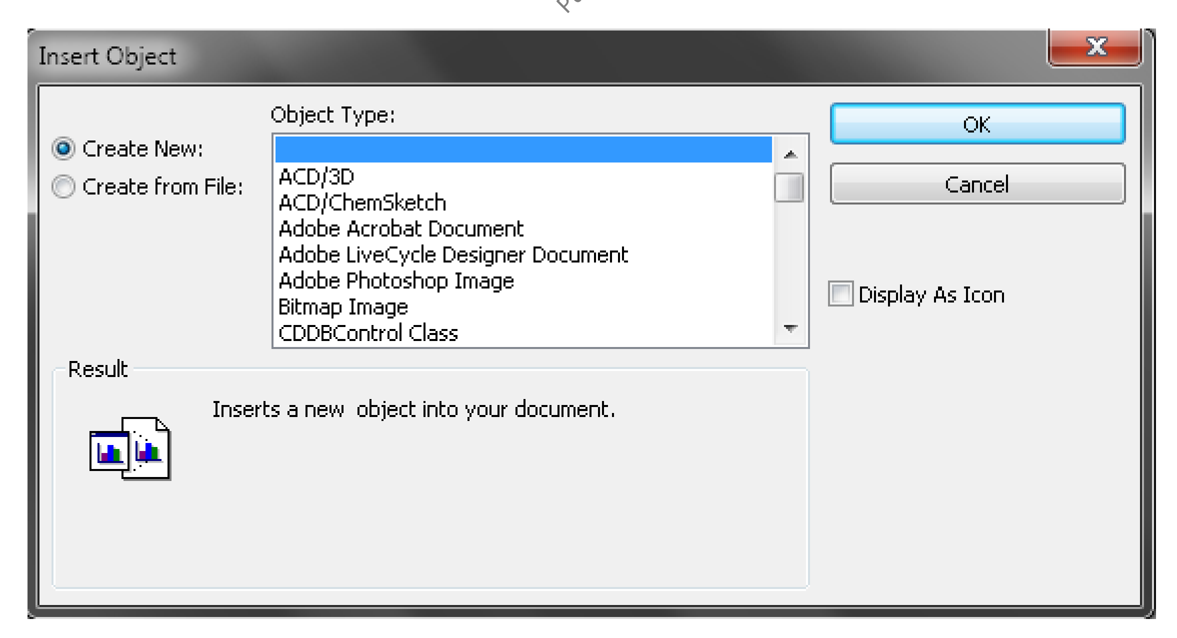
2. Cliquez sur le bouton visible à l'écran (onglet *Task* dans Project 2010 et ultérieur)

Apparaît ensuite à l'écran la fenêtre suivante:

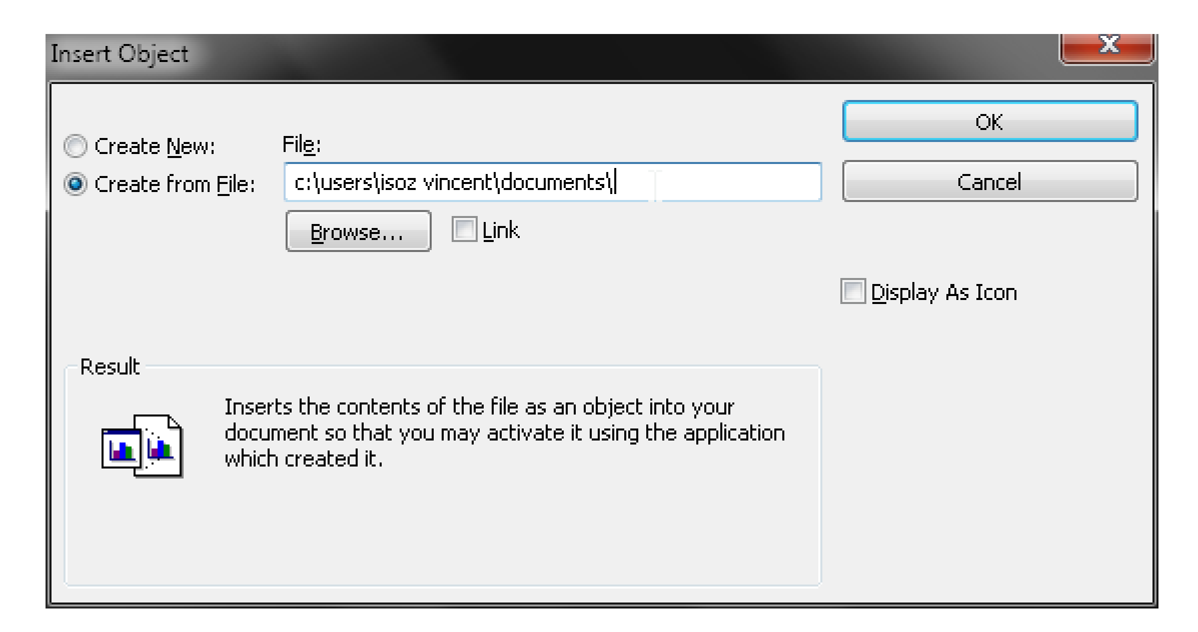


Les 5 premiers boutons sont connus par toutes et par tous il n'est donc pas nécessaire des les présenter.

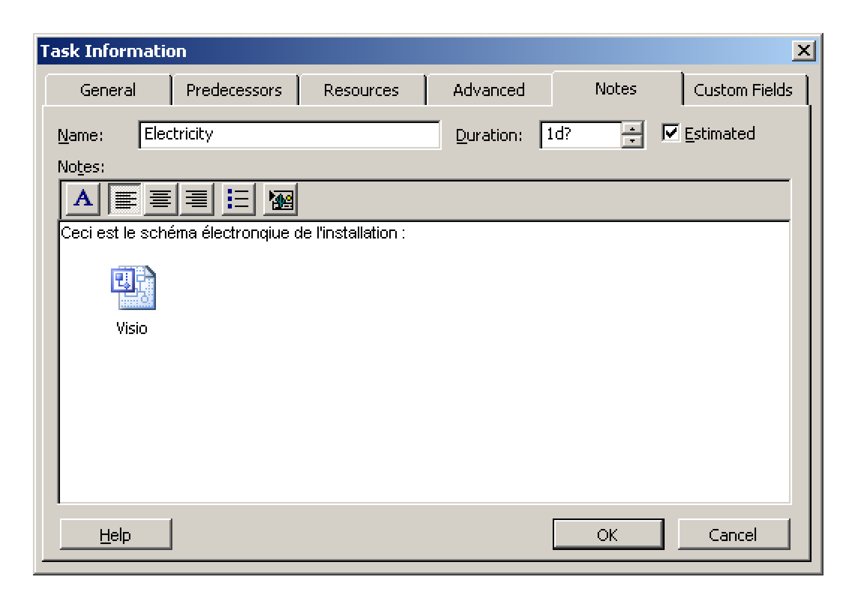
Le dernier bouton permet d'insérer une pièce jointe dans le commentaire . Cliquons dessus pour insérer en pièce jointe un schéma de l'installation électrique. Vient alors:



Cliquez sur *Create from file* à gauche:

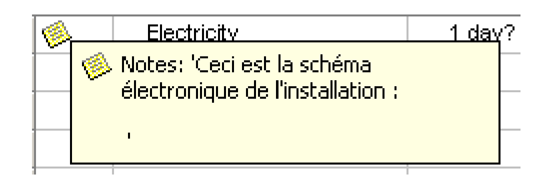


et ensuite le bouton *Browse*… et allez chercher le document désiré. N'oubliez pas de cliquer sur *Display as Icon* pour avoir le document en tant qu'icône (et non pas ouvert dans la Note…) ou pour changer l'icône représentatif de la pièce jointe et de son nom et ensuite validez par *OK* (vous pouvez aussi cocher *Link* afin que lorsqu'un collègue met à jour la pièce jointe sur le disque de l'entreprise cette dernière se mette à jour atomiquement dans Microsoft Project):

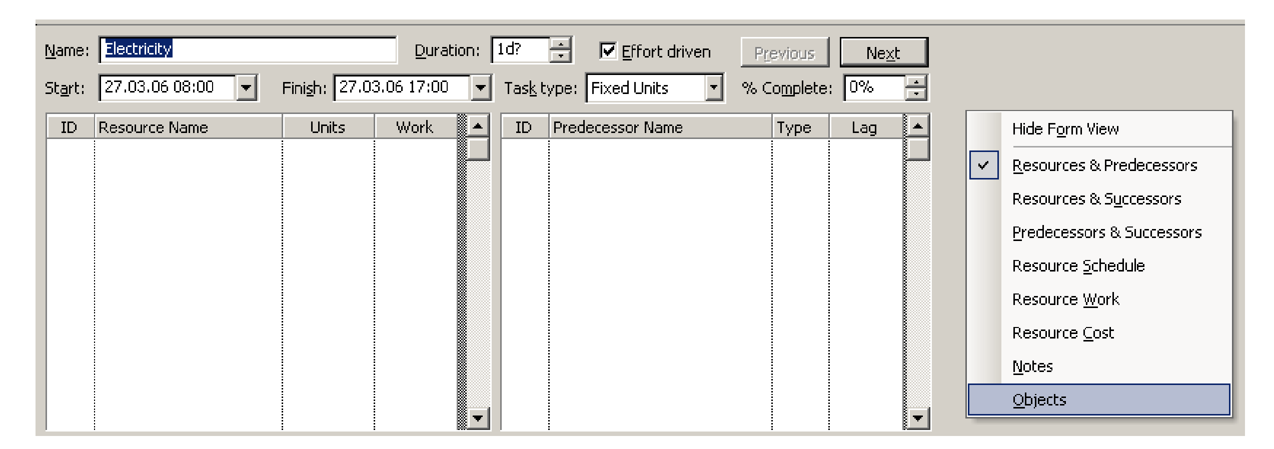


Vous pouvez bien sûr ajouter plusieurs pièces jointes si nécessaire mais cela peut accroître considérablement la taille du fichier.

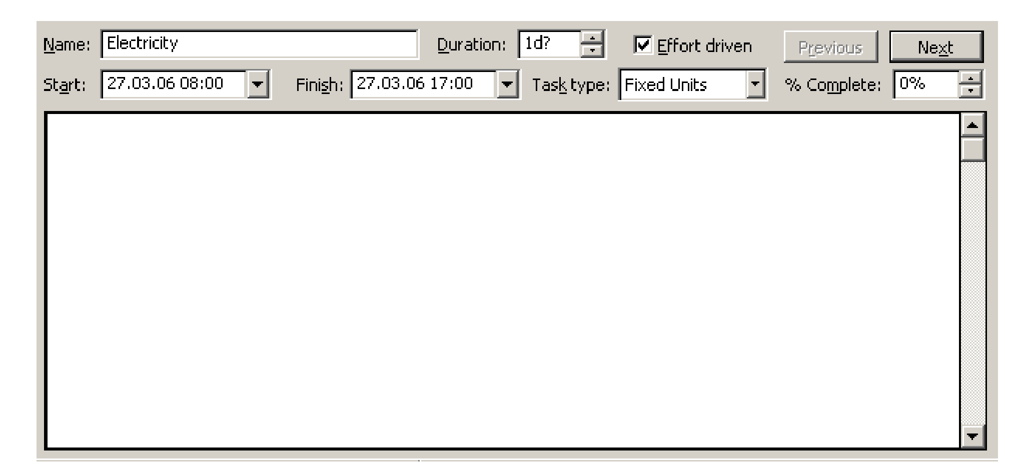
Si vous validez par *OK* dans le diagramme de Gantt (respectivement la feuille des ressources quand il s'agit de ressources) vous pourrez observer:



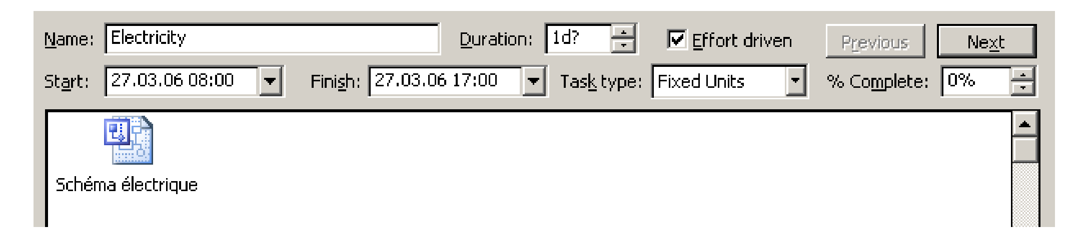
Il existe cependant aussi un autre endroit pour insérer des pièces jointes. Si vous activez les fiches dans le Gantt via le menu *Window/Split* et qu'ensuite vous activez la fiche *Objects*:



Apparaît alors une grande fiche tout vide:



Pour y insérer un objet il faut aller dans le menu *Insert/Object* suite à quoi la procédure est la même que pour les notes:



Vous pouvez insérer plusieurs pièces jointes aussi dans cette fenêtre mais pour passer de l'une à l'autre il faudra utiliser l'ascenseur situé sur la droite.

Pour supprimer une des pièces jointes dans la fiche, il faudra se mettre à sa hauteur et ensuite à l'aide de l'ascenseur (barre de défilement) aller dans le menu *Edition/Delete* ou simplement cliquer dessus et faire un *Delete* sur le clavier.

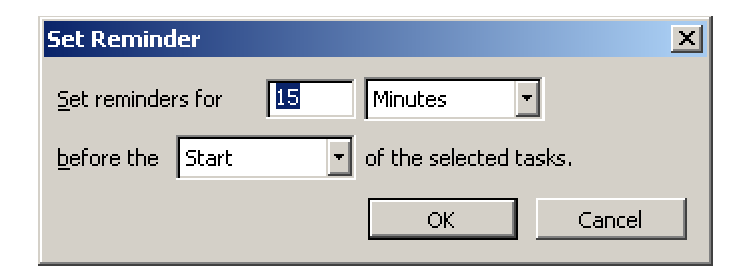
Pour supprimer toutes les notes d'un coup, sélectionnez toutes vos tâches d'un coup allez dans le menu *Edit/Clear Notes*.

13.6.3.11 Alarmes sur les tâches

Si vous possédez MS Outlook, vous avez la possibilité de mettre une alarme sur une tâche de Microsoft Project. Cependant cette fonctionnalité est cachée. Il s'agit d'un bouton à ajouter qui ressemble à:



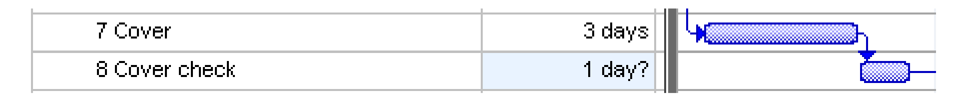
et qui se nomme *Set Reminder*. Si vous cliquez dessus, vous aurez:



Cette fonctionnalité ajoute une tâche dans votre logiciel MS Outlook mais **ne synchronise cependant pas les dates et heures** des tâches si vous les changez dans Microsoft Project ou respectivement dans MS Outlook (ce qui en fait finalement un outil jamais utilisé dans la pratique...).

13.6.3.12 Masquer/Désactiver les tâches

Il arrive régulièrement dans les plannings qu'une tâche initialement planifiée soit annulée. Si nous travaillons dans un environnement qui nous impose une traçabilité totale (pharma, militaire, aérospatial, etc.), nous ne pouvons pas nous permettre de simplement supprimer la ligne de la tâche annulée. Considérons le cas où nous avions ajouté une tâche *Cover Check* qui doit être supprimée ou simplement donc l'exécution est incertaine:

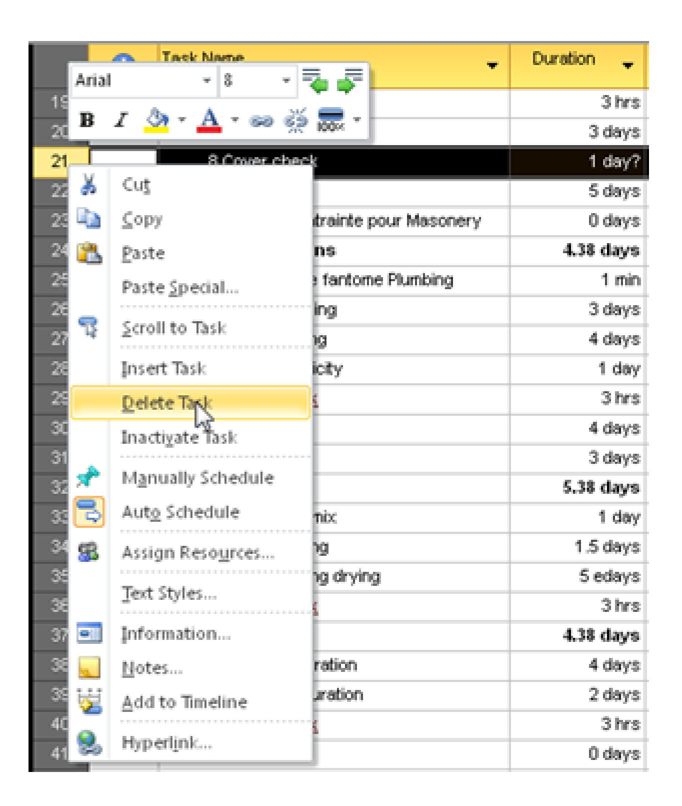


Alors, si nous souhaitons que cette tâche soit considérée telle que susmentionnée, il y a deux scénarios en fonction de la version de Microsoft Project que vous avez à considérer.

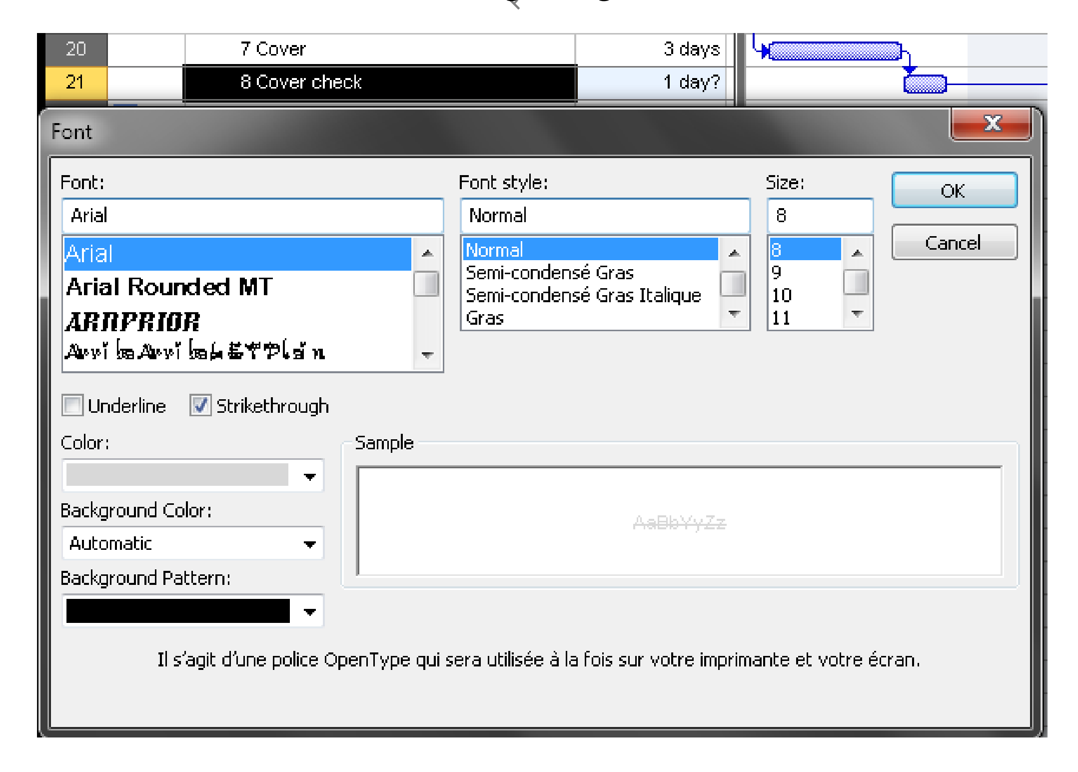
Premier scénario, vous avez la version Microsoft Project **Standard**:

La tâche annulée ou suspendue ne devra plus prendre en compte le travail des ressources: Alors dans ce cas, si vous ne souhaitez pas que les ressources soient prises il faudra les supprimer (voir le chapitre traitant des ressources) avec de faire les manipulations qui vont suivre.

La tâche ne comporte pas de ressources mais vous ne souhaitez pas que sa durée reste prise en compte dans le total: Alors dans ce cas, trouvez en supposant que vous n'avez que la version standard, vous n'aurez d'autre choix que de supprimer la tâche (en ayant pris soin de faire une version de copie du fichier Project au préalable dans Windows):



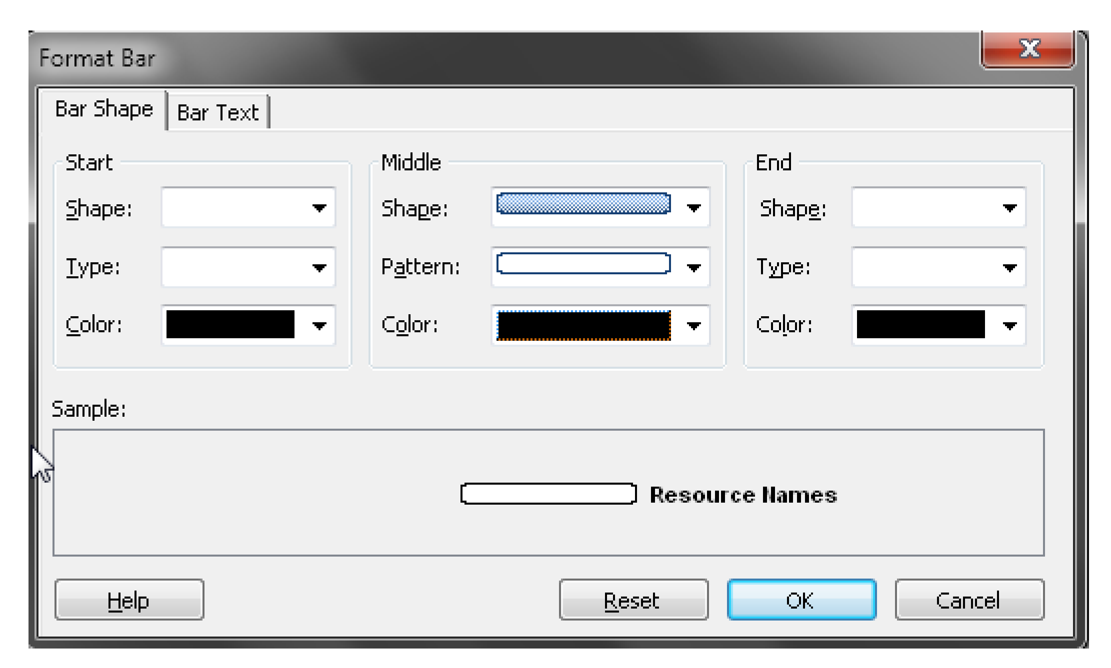
Dans le cas où nous avons donc Microsoft Project Standard, sans ressources sur la tâche à annuler ou à suspendre et que la prise en compte de la durée dans le total nous importe peu, alors la manipulation d'usage pour arriver au plus proche de ce que fait la version Pro du logiciel est d'abord de mettre le texte de la ligne en gris clair:



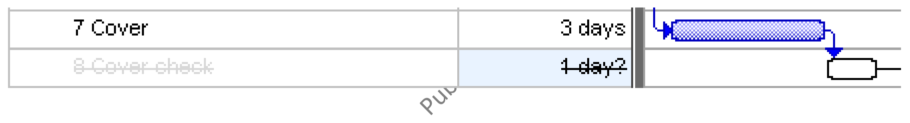
Ce qui donnera une bonne impression d'annulation visuellement parlant:



Et ensuite, on double clique sur la barre de tâche pour changer le format *Middle* comme indiqué ci-dessous:



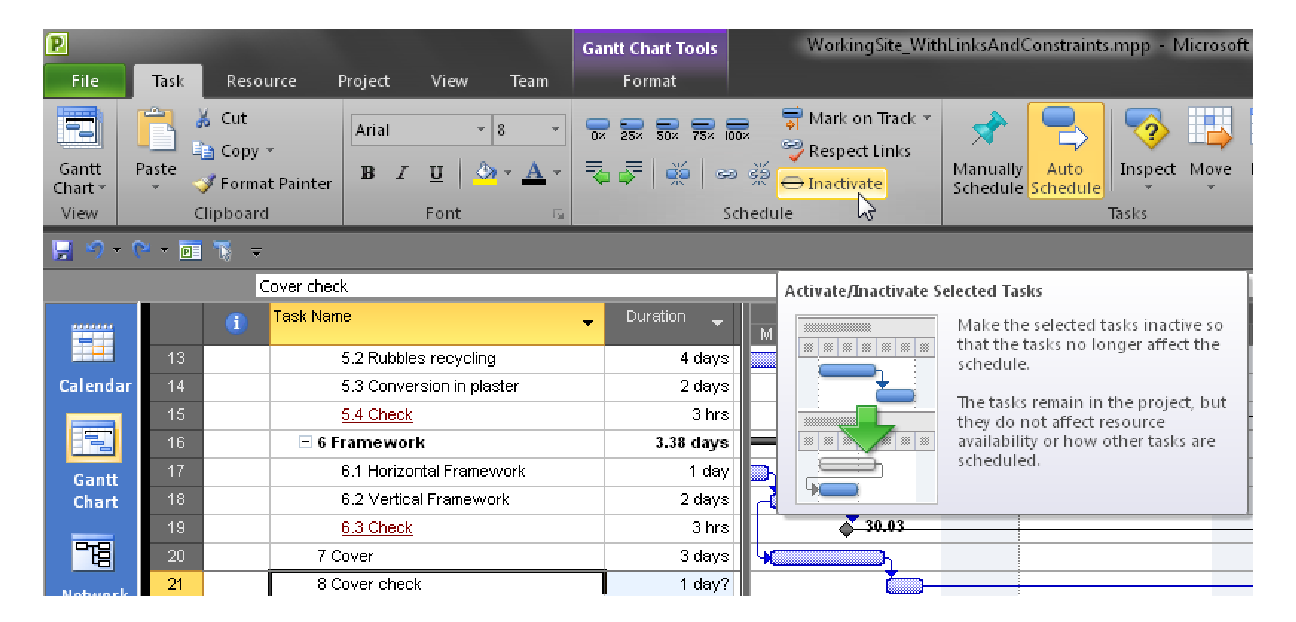
Ce qui donnera:



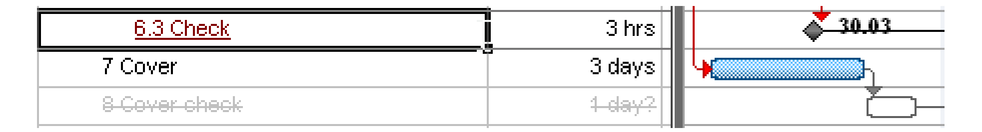
Il est cependant important de se rappeler que ni le temps de travail des ressources (s'il y en a), ni la durée de la tâche, ni les coûts y relatifs (s'il y en a) seront déduits de la tâche en procédant ainsi. Uniquement la suppression permettra de soustraire ces valeurs au total avec la version Standard du logiciel.

Premier scénario, vous avez la version Microsoft Project **Pro 2010 ou ultérieur**:

Alors à ce moment là, il vous suffit de sélectionner la tâche à annuler ou suspendre et de cliquer sur le bouton *Inactivate*:



ce qui aura pour effet de donner:



Et vous pourrez vérifier à loisir dans la ligne récapitulative du projet (la ligne numéro 0) ou dans les propriétés du projet, que la durée de la tâche a bien été soustraite de la durée totale, contrairement à ceux qui possèdent la version Standard du logiciel.

Signalons pour clore ce sujet que quand vous désactivez une tâche, les liaisons de la tâche désactivée – bien que toujours dessinées – ne sont plus prises en compte. Il faudra prendre donc garde à rajouter les liaisons qu'il faut pour que la logique du projet reste correcte.

13.6.3.13 Beta PERT (PNET)

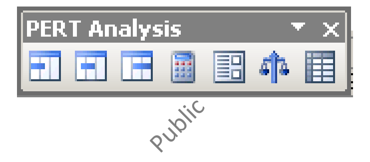
13.6.3.13.1 Aspect quantitatif

Commençons par présenter l'outil quantitatif intégré dans Project Pro 2000, 2002, 2003 et 2007 (supprimé depuis la version 2010).

Une fois le diagramme de base défini et les contraintes relatives aux tâches, un travail considérable attend le gestionnaire de projet qui consiste à déterminer:

- Le PERT optimiste (très optimiste car il considère un scénario déterministe où !toutes! les tâches sont optimistes).
- Le PERT supposé
- Le PERT pessimiste (très pessimiste car il considère un scénario déterministe où !toutes! les tâches sont pessimistes).

et ce bien évidemment, afin de disposer de plusieurs simulations du projet. L'outil pour effectuer cela se trouver dans une barre d'outils qu'il faut activer et appelée *PERT Analysis* et qui ressemble à la chose suivante:



Remarques:

R1. Avant d'utiliser cet outil enregistrez une copie du fichier car il est impossible ensuite de faire retour arrière!

R2. Cette barre a disparue dans Project 2010 et il faut la recréer en faisant du VBA (voir le chapitre du même nom pour le code en question) soit en téléchargeant l'add-in gratuit disponible ici:

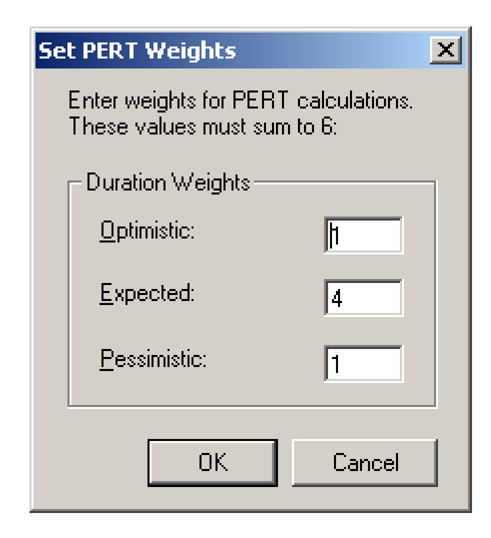
http://archive.msdn.microsoft.com/projectpert/Release/ProjectReleases.aspx?ReleaseId=5785

La méthode de travail est la suivante:

Rappelons la loi Beta démontrée dans mon livre sur la gestion de projets mais modifiée par le PMI/PMBOK (donc de fait elle est fausse comme nous l'avions mentionné):

$$t_{\mathrm{Pr}}\left(T_i\right)=\frac{t_0\left(T_i\right)+4t_V\left(T_i\right)+t_p\left(T_i\right)}{6}$$

où les poids sont {1,4,1} et la somme de ceux-ci est égale à 6. Vous devez d'abord déterminer vos propres poids ou garder ce poids standard. Une fois ceux-ci décidés, cliquez sur le bouton :



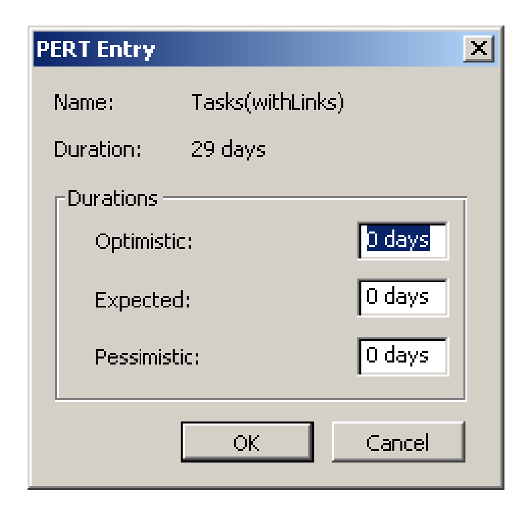
et saisissez les différents poids. Ensuite, dans notre projet (dont une copie aura été enregistrée au préalable dans un fichier nommé *PertAnalysis.mpt* et les ressources déliées – voir plus loin – si elles ont déjà été affectées aux tâches par un fichier de Pool), vous cliquez sur le bouton de la barre d'analyse du PERT. Apparaît le tableau suivant (modulo les dates du cours):

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	**Tasks(withLinks)**	**29 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	**Briefing**	**5.25 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
3	Briefing 1	2 hrs	0 days	0 days	0 days
4	Briefing 2	2 hrs	0 days	0 days	0 days
5	Excavation	2 days	0 days	0 days	0 days
6	Fundation	4 days	0 days	0 days	0 days
7	**Rublbes**	**8 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
8	Rubbles tran	3 days	0 days	0 days	0 days
9	Rubbles rec	4 days	0 days	0 days	0 days
10	Converions i	2 days	0 days	0 days	0 days
11	**Framework**	**3 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
12	Horizontal Fr	1 day	0 days	0 days	0 days
13	Vertical Fram	2 days	0 days	0 days	0 days
14	Cover	3 days	0 days	0 days	0 days
15	Masonery	5 days	0 days	0 days	0 days
16	**Installations**	**4 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
17	Plumbing	3 days	0 days	0 days	0 days
18	Heating	4 days	0 days	0 days	0 days
19	Electricity	1 day	0 days	0 days	0 days
20	Tile	4 days	0 days	0 days	0 days
21	Plaster	3 days	0 days	0 days	0 days
22	**Painting**	**3.53 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
23	Paint mix	1 day	0 days	0 days	0 days
24	Peinting	1.5 days	0 days	0 days	0 days
25	Peinting dryir	5 edays	0 days	0 days	0 days

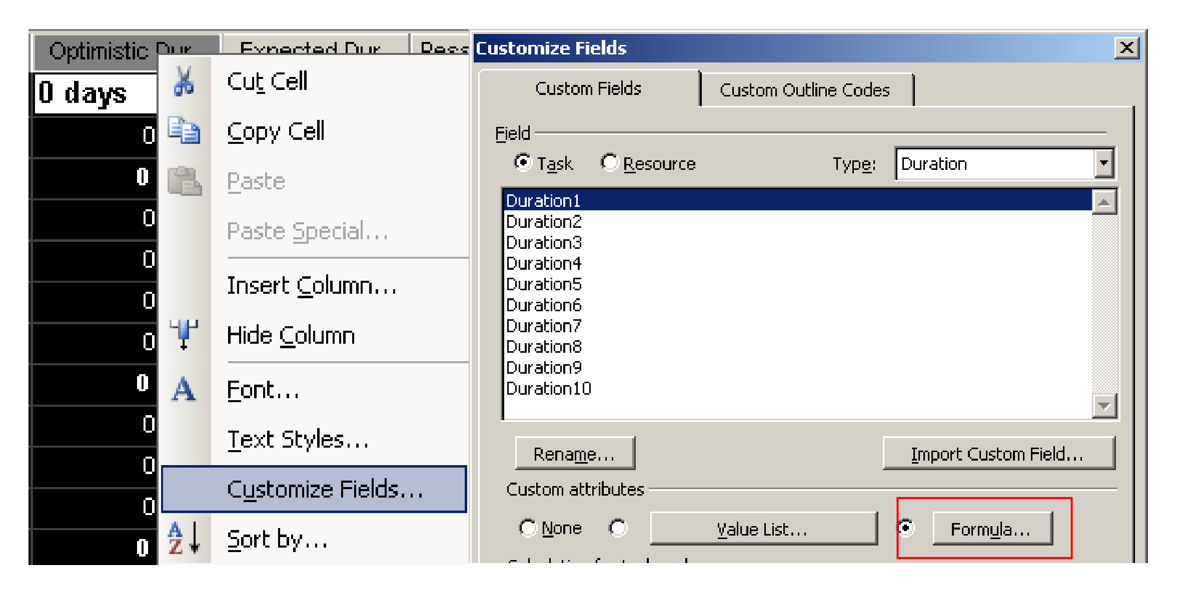
Nous y voyons les trois colonnes qui nous intéressent. Trois possibilités s'offrent maintenant à vous:

Vous saisissez à la main dans le tableau les valeurs respectives des tâches (optimistic, expected, pessimistic)

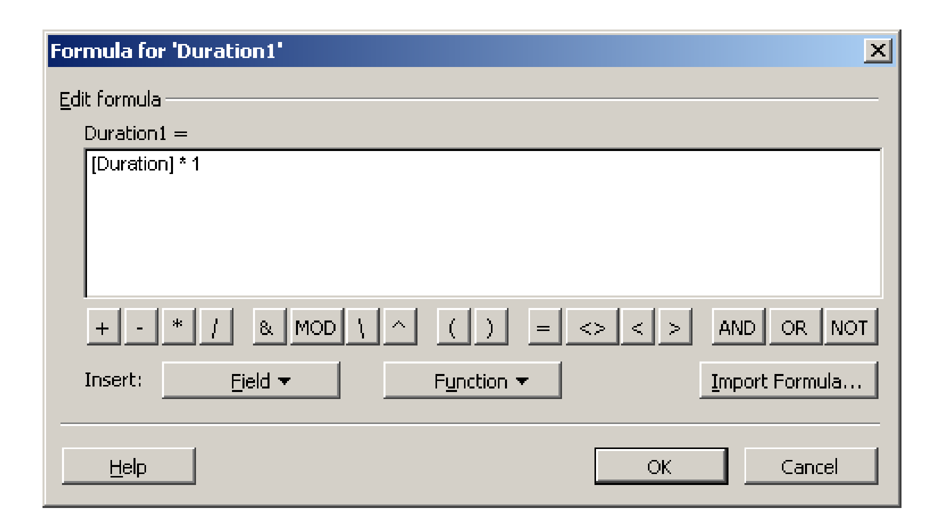
Vous saisissez à la main, après avoir cliqué sur le bouton de la barre d'outils de l'analyse PERT, les valeurs respectives dans la boite de dialogue qui apparaît à l'écran:



Vous changez les champs en des champs de calculs comme nous l'avons déjà vu au début de ce cours:



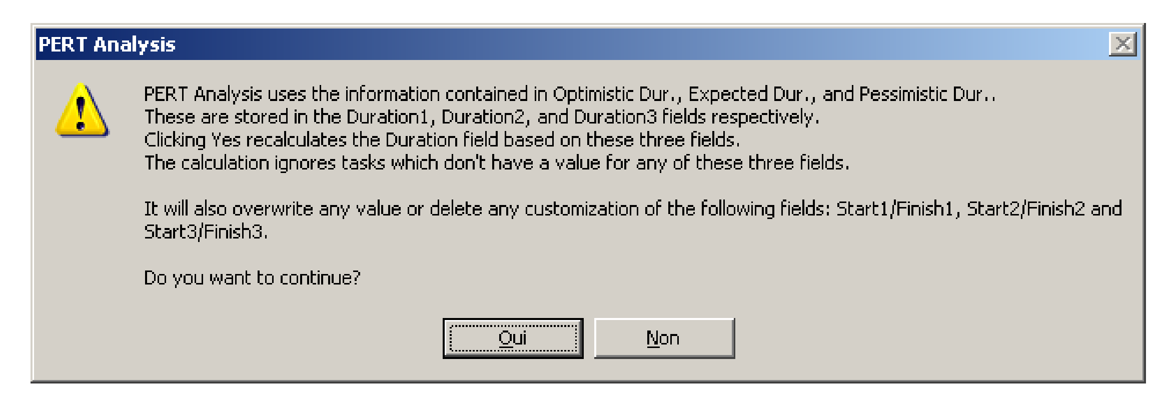
et y saisissez la formule correspondant au poids de votre choix:



Bref, une fois ceci fait pour toutes les colonnes, relativement à notre projet, vous obtiendrez le résultat suivant (modulo les dates à nouveau) avec les poids {1,4,1}:

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	**Tasks(withLinks)**	**29 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	**Briefing**	**5.25 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
3	Briefing 1	2 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	Briefing 2	2 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	Excavation	2 days	2 days	8 days	2 days
6	Fundation	4 days	4 days	16 days	4 days
7	**Rublbes**	**8 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
8	Rubbles tran	3 days	3 days	12 days	3 days
9	Rubbles recy	4 days	4 days	16 days	4 days
10	Converions i	2 days	2 days	8 days	2 days
11	**Framework**	**3 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
12	Horizontal Fr	1 day	1 day	4 days	1 day
13	Vertical Fram	2 days	2 days	8 days	2 days
14	Cover	3 days	3 days	12 days	3 days
15	Masonery	5 days	5 days	20 days	5 days
16	**Installations**	**4 days**	**0 days**	**0 days**	**0 days**
17	Plumbing	3 days	3 days	12 days	3 days
18	Heating	4 days	4 days	16 days	4 days

Une fois ce travail effectué, nous allons cliquer sur le bouton qui va calculer le PERT probabiliste. Apparaît la boîte de dialogue suivante (à lire!):



si vous cliquez sur oui les calculs sont effectués et la table change alors les valeurs de la colonne *Duration:*

	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	**Tasks(withLinks)**	**87 days**	**29 days**	**116 days**	**29 days**
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	**Briefing**	**5.75 days**	**5.25 days**	**6 days**	**5.25 days**
3	Briefing 1	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	Briefing 2	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	Excavation	6 days	2 days	8 days	2 days
6	Fundation	12 days	4 days	16 days	4 days
7	**Rublbes**	**26 days**	**8 days**	**35 days**	**8 days**
8	Rubbles tran	9 days	3 days	12 days	3 days
9	Rubbles recy	12 days	4 days	16 days	4 days
10	Converions i	6 days	2 days	8 days	2 days
11	**Framework**	**9 days**	**3 days**	**12 days**	**3 days**
12	Horizontal Fr	3 days	1 day	4 days	1 day
13	Vertical Fran	6 days	2 days	8 days	2 days
14	Cover	9 days	3 days	12 days	3 days
15	Masonery	15 days	5 days	20 days	5 days
16	**Installations**	**12 days**	**4 days**	**16 days**	**4 days**
17	Plumbing	9 days	3 days	12 days	3 days
18	Heating	12 days	4 days	16 days	4 days
19	Electricity	3 days	1 day	4 days	1 day
20	Tile	12 days	4 days	16 days	4 days
21	Plaster	9 days	3 days	12 days	3 days
22	**Painting**	**12.58 days**	**3.53 days**	**16.1 days**	**3.53 days**
23	Paint mix	3 days	1 day	4 days	1 day
24	Peinting	4.5 days	1.5 days	6 days	1.5 days
25	Peinting dryir	15 edays	15 days	60 days	15 days

le projet passe donc de 29 à 87 jours avec les poids choisis. Le diagramme de Gantt s'en voit bien évidemment modifié en conséquence.

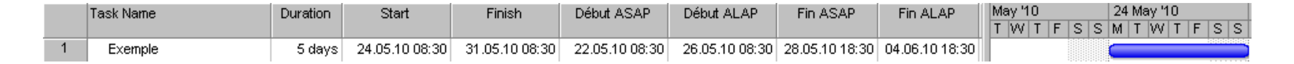
Vous pouvez enfin utiliser les trois boutons qui affichent respectivement le Gantt optimiste, espéré et pessimiste de votre Projet. Il est clair que ces informations sont de la plus haute importance pour un projet.

13.6.3.13.2 Aspect qualitatif visuel

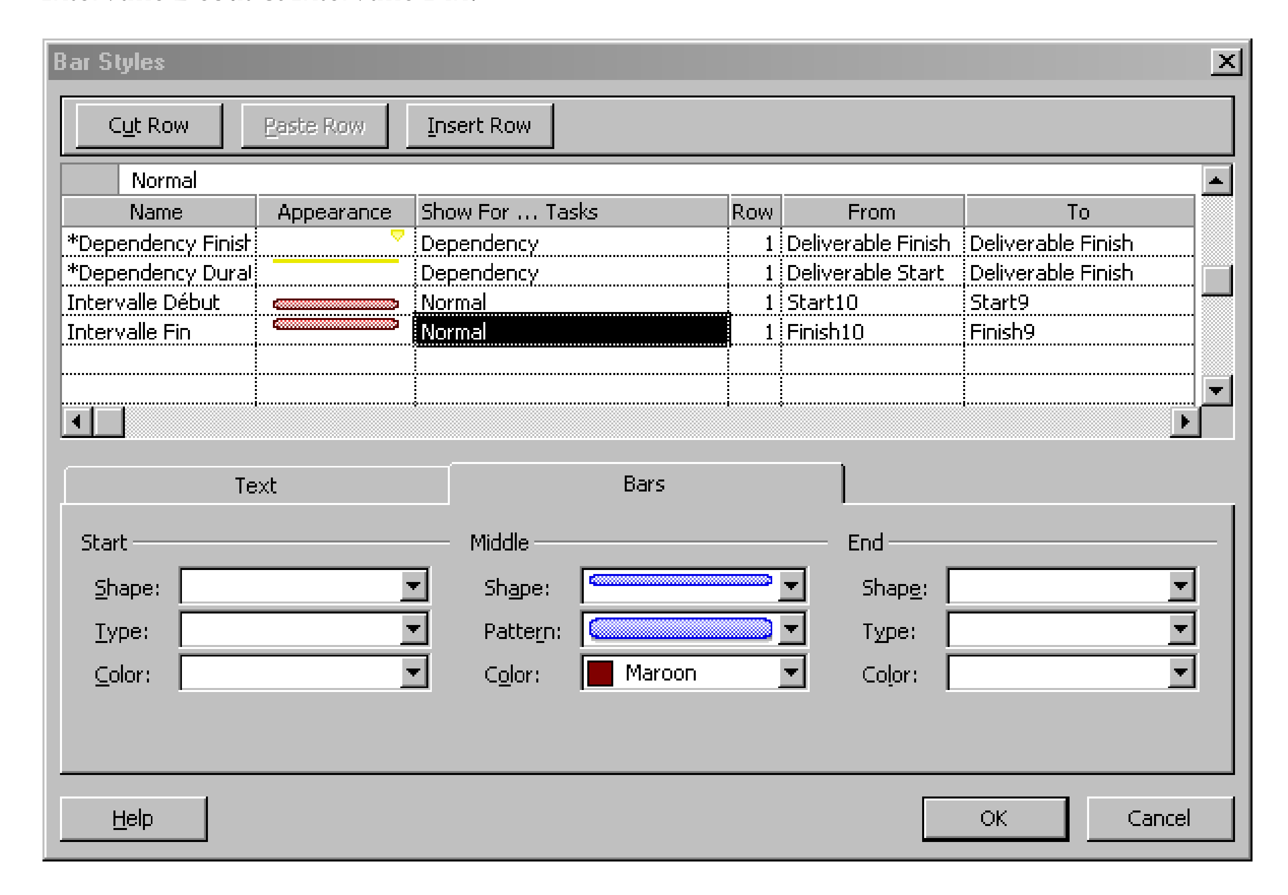
Une question assez souvent posée dans les entreprises est la possibilité d'afficher un intervalle de date pour le commencement ou la fin d'une tâche sans passer par l'analyse PERT et ce juste de manière visuelle (comme le logiciel RiskyProject en fin de compte...).

Effectivement, il faut admettre que c'est très pratique et cela manque nativement dans Microsoft Project. Il faudra donc utiliser 4 champs de date: *Début10*, *Fin10* et *Début9,Fin9* par exemple.

Et les renommer comme visible dans la capture d'écran ci-dessous:



Une fois ceci fait il faut aller dans le menu *Format/Bar styles*…et d'y ajouter les deux lignes *Intervalle Début* et *Intervalle Fin*:

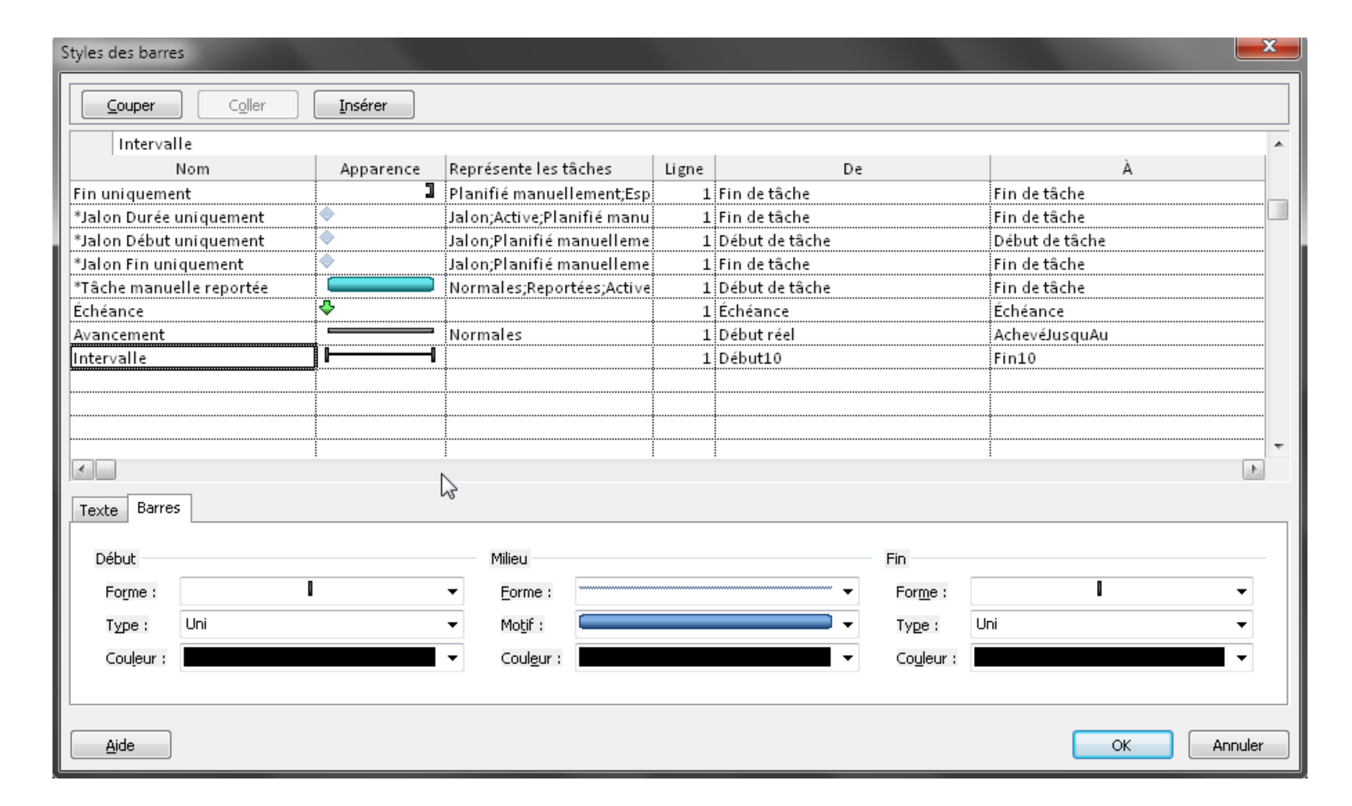


Ce qui donnera à l'écran dans le Gantt:



Pratique…. mais lourd à gérer si l'on n'est pas responsable de projet à plein temps.

Et on peut imaginer beaucoup d'autres variantes. Par exemple en utilisant seulement deux champs *Start10* et *Finish10* qui correspondraient à un début optimiste et respectivement fin pessimiste, on peut construire un style de barre nommé *Intervalle*:



pour avoir au final:

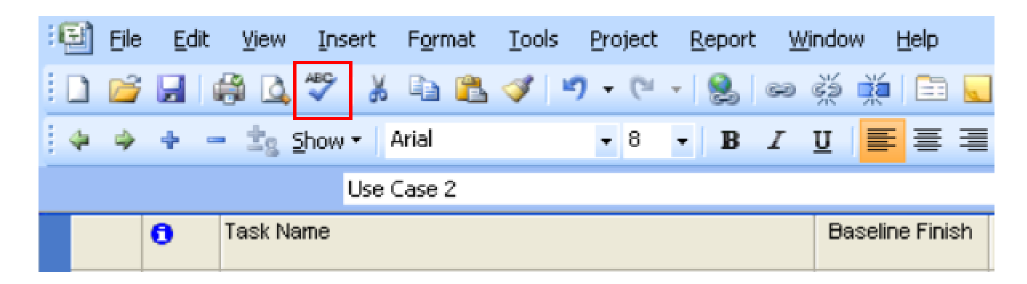


Ce qui est déjà beaucoup plus intéressant!

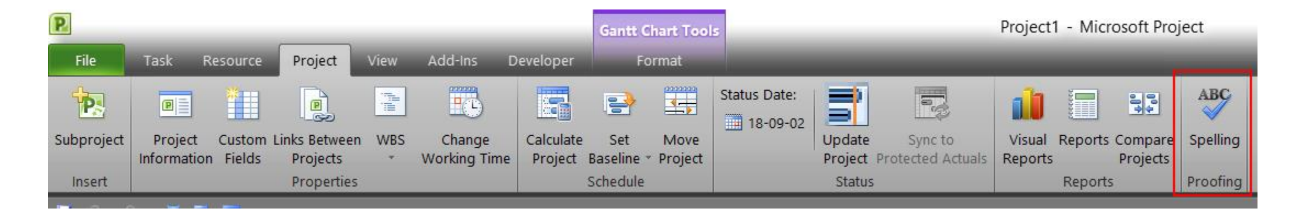
13.6.3.14 Correcteur d'orthographe

Pour la première fois en 17 ans d'enseignement de Microsoft Project, un client m'a demandé en 2018 si Microsoft Project avait un correcteur d'orthographe (…).

La réponse est affirmative et voici son emplacement dans les versions antérieures à Microsoft Project 2010:



et ultérieures à Microsoft Project 2007:



Par contre… pour info (chose à laquelle je ne m'étais jamais intéressé auparavant…) Microsoft Project à ce jour (2018):

1. Ne souligne pas en rouge les fautes d'orthographe
2. Ne souligne pas en vert les fautes de grammaire
3. Ne souligne pas en bleu les homonymes

contrairement à Microsoft Word…!

13.6.4 Gestion des ressources Travail/Matériel (Project 98 à 365)

Il existe plusieurs méthodes pour travailler avec les ressources sur les tâches avec la version Desktop de Microsoft Project[10]:

1. la première (la plus simple) consistant à créer les ressources dans le fichier même du projet
2. la deuxième étant de créer un fichier "pool de ressources" pouvant être réutilisé dans plusieurs fichiers de projet différents. Il y a bien évidemment des avantages et inconvénients aux méthodes précitées.

Remarque: Pour les techniques d'optimisation de planning (recherche opérationnelle, fast tracking et crashing), voir le support de cours sur les *Éléments de gestion de projets pour scientifiques et ingénieurs*.

La gestion des ressources est un travail très chronophage si on ne travaille pas avec Project Server, Project Online ou Project for the Web (P4W). Comptez environ 30 à 40 minutes par jour et par ressource pour la gestion de vos projets pour un utilisateur moyen.

Précisons avant de commencer que lorsqu'il y a des problèmes de sur-affectation (surutilisation) des ressources, plusieurs possibilités s'offrent à vous pour les régler:

- Retarder une tâche en saisissant la valeur du décalage dans le champ *Delay* (menu *View/Tables/More Tables*: *Delay*)
- Diviser les longues tâches en sous-tâches afin de procéder à des affectations plus précises des ressources
- Fractionner les tâches

[10] Rappelez-vous qu'il est beaucoup plus efficace pour la gestion des ressources d'utiliser Project Server, Project Online ou Project for the Web (P4W)

- Sous-traiter la réalisation de certaines tâches: le problème des ressources n'est alors plus de votre ressort.

- Retarder le travail d'une ressource grâce à la fiche *Resource Schedule* disponible après splitage de la vue du Gantt.

- Augmenter la disponibilité des ressources par ajustement des calendriers de ressources dans l'intention de diminuer la durée des tâches

- Remplacer les ressources par d'autres ressources plus disponibles

- Optimiser l'utilisation des ressources.

- Il existe aussi plusieurs manières d'affecter des ressources à une tâche que nous détaillerons plus loin.

- Affecter une ressource à plein temps/100% (pas de difficultés ni pièges)

- Affecter une ressource et définir son % de travail sur la tâche par la répartition de ses heures de travail en passant par la vue "utilisation des ressources" (task usage).

  Cette technique (parfois longue) sera utile pour ceux qui s'intéressent aux coûts des ressources et leurs heures de travail

- Affecter une ressource uniquement en définissant son % de travail et sans s'intéresser à la manière dont les heures se répartissent sur la tâche

  Cette technique sera utile pour ceux qui s'intéressent seulement aux coûts.

Précisons aussi que Microsoft Project n'est à la base pas un outil de gestion de ressources mais de planification de projets. Les personnes souhaitent alors générer des rapports très élaborés concernant les congés, absences, heures sup. des ressources devront passer par Microsoft Access ou Microsoft Project Server (voir page 677).

Par ailleurs, il n'est pas possible de jouer avec les affectations des ressources comme on le veut. Si par exemple vous avez deux ressources sur une tâche qui ont pris du retard et que vous souhaiteriez y ajouter une troisième dont l'idée est que son aide supplémentaire va raccourcir la durée de la tâche en laissant le travail (les heures) des deux premières constant (dans l'idée de compléter la différence manquante), sachez que cela n'est par exemple pas possible avec Microsoft Project automatiquement! Il faut passer par plusieurs manipulations successives.

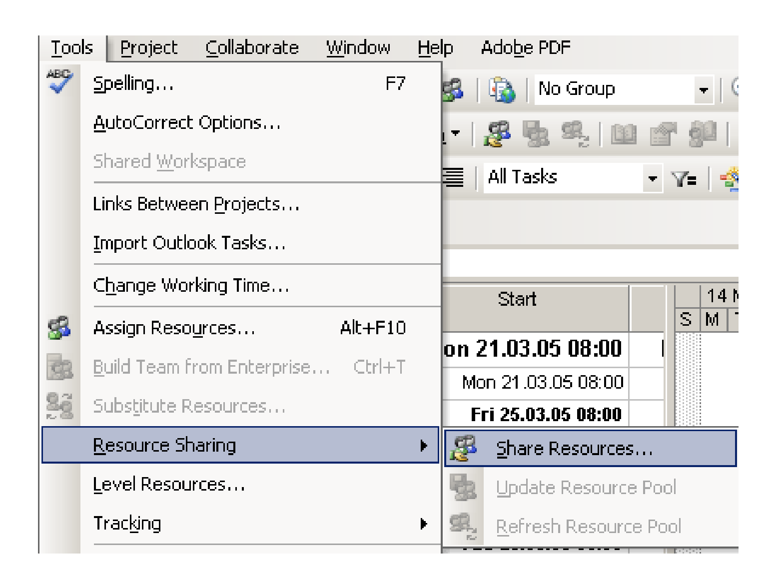
13.6.4.1 Partage des ressources (pool)

Concernant le partage des ressources:

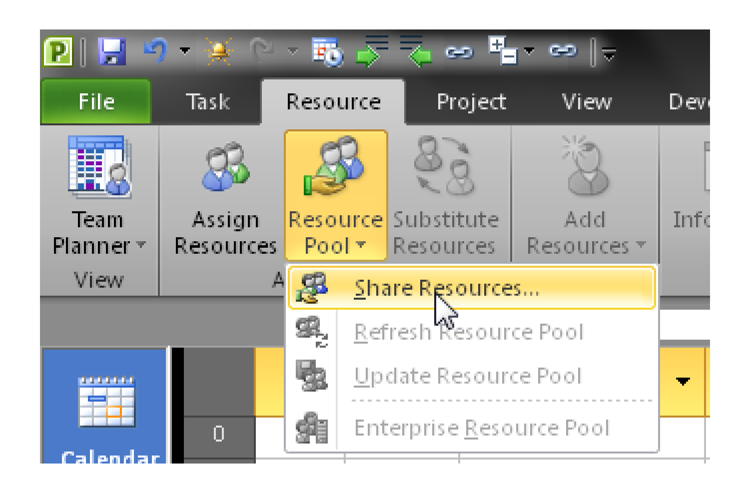
Tableau 3 Avantages / Désavantages d'un pool de ressources

Avantages	Inconvénients
Mise en place légère pour un groupe de gestionnaires de projets	**Ne jamais déplacer ou renommer les fichiers connectés au Pool! Si besoin il y a il faut d'abord déconnecter le projet du pool et ensuite le déplacer ou le renommer.**
Pas besoin de créer les ressources dans chaque projet, elles seront créées uniquement dans le pool de ressources	Pas de sécurité: chaque utilisateur peut modifier les caractéristiques de chaque ressource (connaissances serveur mis à part!) et peut malheureusement même créer des ressources (à condition des les affecter à des tâches avant d'enregistrer sinon quoi elles disparaissent du pool)
Mise à jour des ressources dans le seul pool de ressources	Réservé à un petit nombre de ressources (moins d'un millier)
Visualisation des sur-affectations entre projets	Pas de notion de ressources locales possibles, toutes les ressources sont dans le pool
Possibilité de consolider des projets avec des ressources partagées (par exemple, pour faire des simulations)	Afficher les affectations que sous forme de feuille de temps.

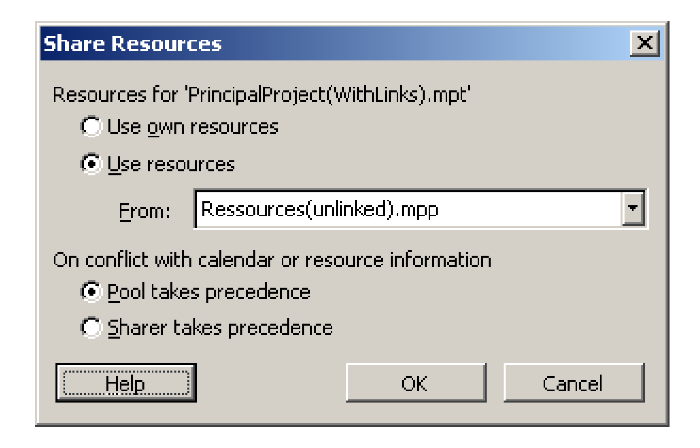
Nous devons maintenant dire à notre projet de se lier à notre Pool de ressources. Pour faire cela, nous allons (il faut avoir le fichier ressources ouvert au préalable!) dans le menu ci-dessous:



Soit dans Project 2010 et ultérieur:



apparaît la boîte de dialogue:



Les deux options en bas de la boîte de dialogue sont importantes:

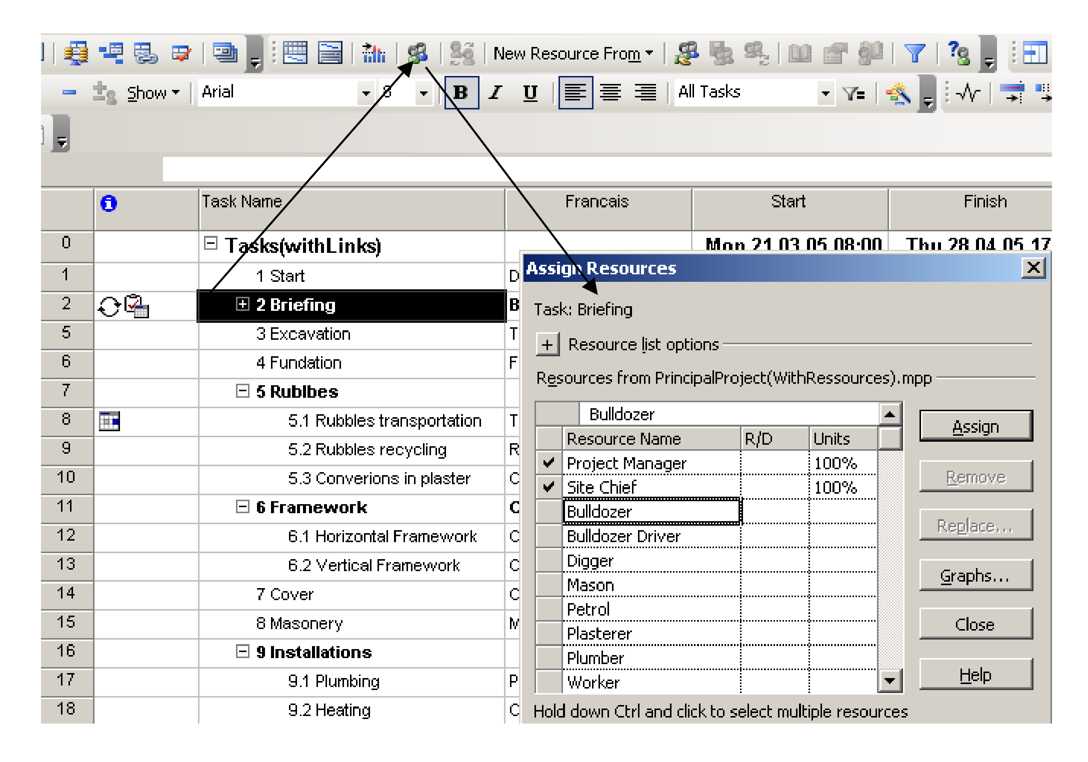
- *Pool takes precedence:* signifie que si vous avez dans votre fichier projet, déjà des ressources qui ont le même nom que celles se trouvant dans le pool (typique lorsque l'on délie le fichier projet du fichier pool pour voyager hors de l'entreprise) et que vous effectuez le partage, alors les paramètres du fichier *pool* écraseront les différences des ressources ayant le même nom (c'est une sortie de réplication). Il en va de même pour les calendriers qui auraient le même nom et tout autre objet ayant le même nom!

- *Sharer takes precedence:* c'est le contraire ….

Cliquez sur *OK* (nous prendrons la première option) et sauvegardez tout vos fichiers. Maintenant petite démonstration des deux options:

Démonstration:

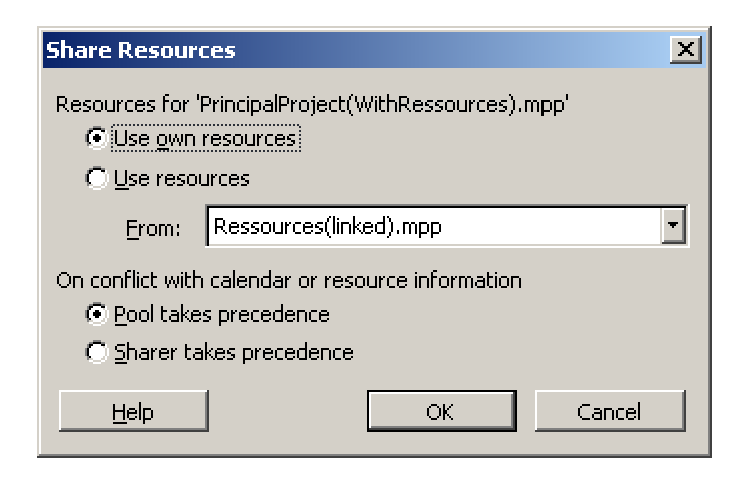
Assignez les ressources *Site Chief* et *Project Manager* à la tâche *Briefing* en cliquant sur le bouton *Assign Ressources*:



Bouton visible ici dans Project 2010 et ultérieur:

Gantt Chart Tools
WorkingSite_WithLinkedResources.mpp
File
Task
Resource
Project
View
Developer
Team
Format
Team Planner
Assign Resources
Resource Pool
Substitute Resources
Add Resources
Information
Notes
Details
Level Selection
Level Resource
Level All
Leveling Options
Clear Leveling
Next Overallocation
View
Assignments
Insert
Properties
Level
Calendar
Calendar Print
Gantt Chart
Network Diagram
Task Sheet
Task Usage
Task Name
21 Mar '05
28 Mar '05
04 Apr '05
11 Apr
Working Site
1 Start
2 Briefing
3 Excavation
4 Fundation
5 Rublbes
6 Framework
7 Cover
8 Masonery
9 Installations
9.1 Plumbing
9.2 Heating
9.3 Electricity
10 Tile
11 Plaster
12 Painting
12.1 Paint mix
12.2 Peinting
Assign Resources
Task: Briefing
Resource list options
Filter by:
All Resources
More Filters...
Available to work
0h
Add Resources
Resources from WorkingSite_WithLinkedResources.mpp
Bulldozer
Resource Name
R/D
Units
Cost
Project Manager
100%
SFr. 180.00
Site Chief
100%
SFr. 150.00
Bulldozer
Bulldozer Driver
Digger
Isoz
Lorry
Lorry Driver
Mason
Petrol
Assign
Remove
Replace...
Graph
Close
Help
Hold down Ctrl and click to select multiple resources

En allant dans la table *Resource Sheet* vous verrez toutes les ressources (rien d'extraordinaire donc…) mais maintenant nous allons casser la liaison entre le projet et le pool de ressources (nous retournons dans les ressources sharing et on active l'option *Use Own Ressources*):



Attention!!!

Si vous renommez ou déplacez le fichier de pool de ressources il vous faudra bien évidemment recréer la liaison manuellement.

Si vous renommez ou déplacez un fichier de planning lié à un pool de ressources, au moment où vous recréerez la liaison, les tâches peuvent apparaître à double dans le pool. Il vous faudra donc dans le fichier pool aller dans le menu *Tools/Links with projects* supprimer l'ancien projet qui n'existe plus.

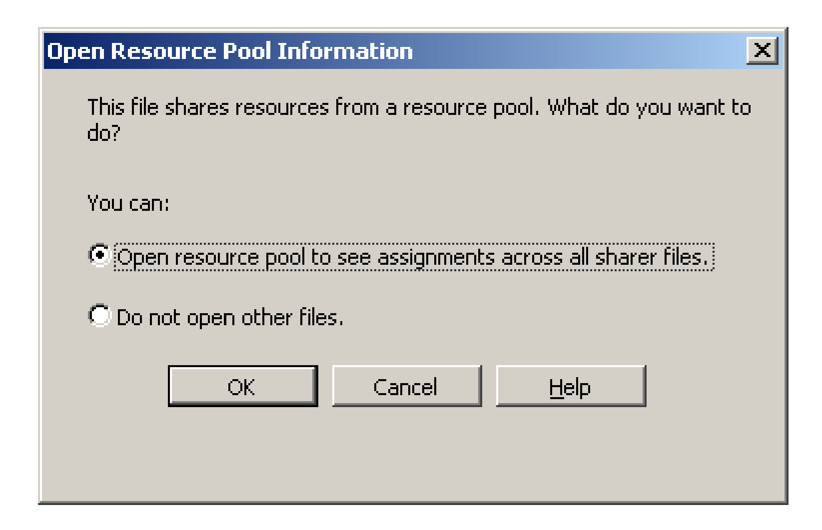
La procédure recommandée pour déconnecter un pool d'un projet est en général :

1. Ouvrez le pool de ressources en lecture/écriture.
2. Ouvrez le fichier partagé en lecture/écriture.
3. Dans le fichier de pool de ressources, rompez le lien.
4. Dans le fichier partagé, sélectionnez *Resource*, *Resource Pool*, *Share Resources*. Sélectionnez *Use own resources*.
5. Enregistrez le partage.
6. Sauvez la piscine.

Si maintenant vous retournez dans l'affichage du tableau des ressources du projet il n'y a plus que le *Site Chief* et le *Project Manager*.

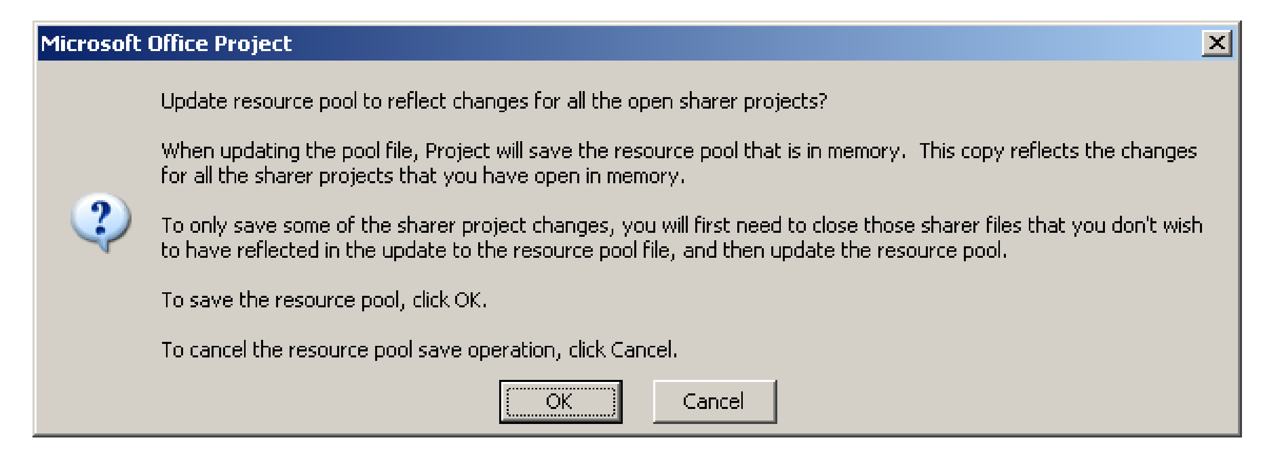
Changez maintenant le *Std. Rate* du Project Manager à 100.-/hr et recréez la liaison en activant justement l'option *Pool takes precedence*. Vous verrez qu'à nouveau le *Std. Rate* est revenu à 90.- !!! (C.Q.F.D)

Si vous ouvrez un projet ayant des ressources partagées, vous aurez normalement toujours le message suivant:

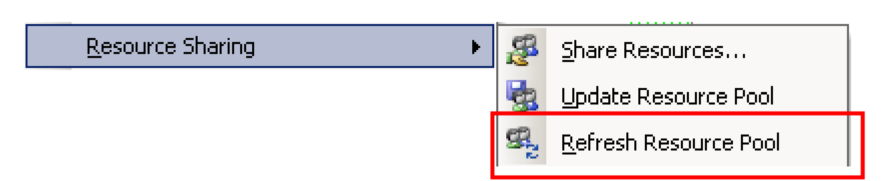


dont la description est suffisamment explicite pour comprendre les choix qu'il y à faire selon votre humeur…

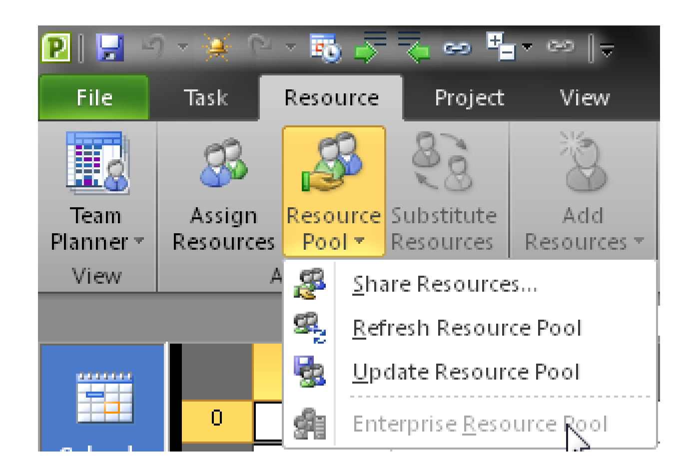
Si vous choisissez la première option, et que vous faites une modification d'affectation au niveau des ressources, et que vous enregistrez ensuite le fichier projet, la boîte de dialogue suivante apparaîtra:



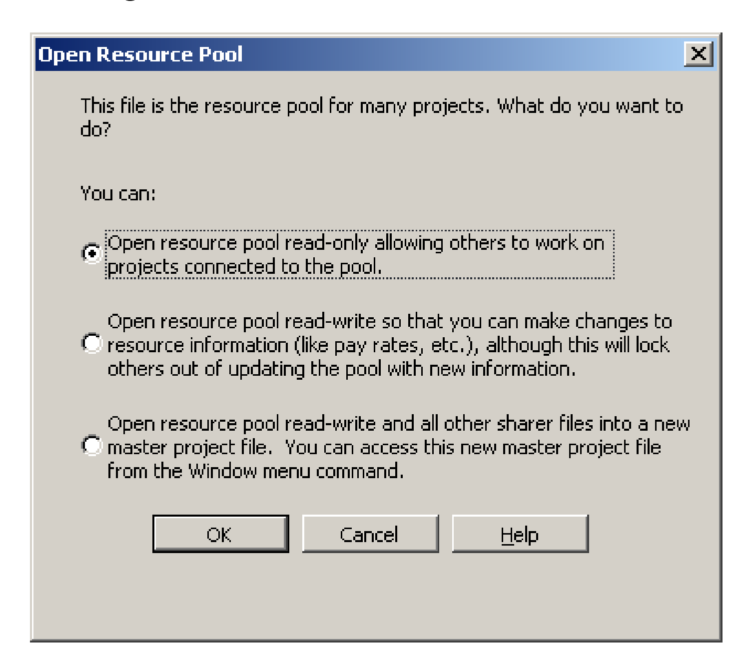
Il suffit de lire ici tranquillement ce qui est écrit pour comprendre l'utilité de ceci mais en gros voici une traduction: si vous cliquez sur *OK*, la mise à jour des modifications sera apportée automatiquement à tous les projets ouverts qui sont liés au pool de ressource. Si vous cliquez sur *Cancel*, il faudra faire la mise à jour manuellement en allant dans le menu *Tools/Resource Sharing* suivant:



Ou dans Project 2010 et ultérieur:



Si vous ouvrez directement non pas le fichier de projet, mais le fichier du pool de ressources, vous aurez la boîte de dialogue suivante:



il suffit à nouveau de lire et de faire le choix selon… vos besoins et vos envies.

Remarque: L'option *Update Resource Pool* équivaut à un simple enregistrer lorsque l'on se trouve dans le planning lié au pool. Il n'a aucune propriété particulière.

Attention!!!! Vous pouvez rajouter des ressources locales à un projet lorsque celui-ci utilise un pool partagé! Lors d'une mise à jour des ressources, le fichier pool intégrera alors la nouvelle ressource.

Il est important dans le fichier Pool de ressource de se rappeler de l'existence de la vue *Resource Usage*. Elle vous montre comment toutes les ressources sont utilisées dans les autres projets. Il est cependant fortement conseillé d'y ajouter la colonne *Project* avant utilisation afin d'avoir un visuel de quelle tâche appartient à quel projet[11].

---

[11] Pour Nettoyer la colonne Project afin que le chemin des projets n'y apparaisse pas, veuillez vous référer au chapitre sur le VBA.

Attention!!!! Ne supprimez jamais un fichier utilisant un pool de ressource. D'abord enlevez les affectations des ressources dans le futur fichier supprimé et ensuite seulement vous pourrez l'effacer. Effectivement, les fichiers pool de ressources gardent les affectations de fichiers qui n'existent plus... alors ne pas oublier…!!!

Attention!!! Si vous ouvrez un pool en read-write (ie lecture/écriture) après avoir ouvert un portefeuille de projets consolidés (et ce afin de faire des modifications d'affectations dans le pool!), pour éviter certains problèmes de Microsoft Project, nous vous conseillons trèèès fortement d'ouvrir la structure des tous les projets du portefeuille avant toute modification d'affectation dans le pool!

Pour résumer…

13.6.4.1.1 Résumé du protocole de travail avec un pool de fichier

1. Il faut garder en tête que cette technique, bien que pratique est instable et est parfois la source de gros bugs ou surprises (toujours privilégier Microsoft Project Server, Project Online ou Project)

2. Il faut éviter que le pool soit ouvert en lecture-écriture pendant une plage horaire durant laquelle les responsables de projets travaillent et enregistrent leur projets (sinon ils auront des messages d'erreurs)

3. Il faut éviter que les responsables de projets enregistrent leurs projets (connectés au pool) en même temps car cela peut provoquer des corruptions

4. Il faut garder en tête que lorsque les responsables de projets se connectent pour la première fois au pool (et que ce dernier est prioritaire), alors les ressources locales du projet utilisées sur des tâches iront automatiquement se copier dans le pool mais les ressources non utilisées seront supprimées. De même, les ressources étant identifiées par un numéro caché (GUID), et non pas par leur nom, attendez vous à avoir des doublons dans le pool (qu'il faudra corriger/nettoyer) si plusieurs responsables de projets avaient des ressources avec des noms identiques dans les projets avant la connexion au pool.

5. Dès le moment où des projets sont connectés au pool, si les responsables de projets ajoutent des ressources localement mais sans les utiliser sur des tâches, alors lors de l'enregistrement les ressources non utilisées seront supprimées. Il faut obligatoirement créer les ressources dans le pool lorsque ce dernier est ouvert en lecture-écriture pendant des tranches horaires où les responsables de projets ne travaillent pas sur leurs projets.

6. Toute modification des taux horaires, disponibilités, calendriers, etc. relatif aux ressources sera écrasé par les paramètres du pool si vous êtes connecté à ce dernier avec l'option où c'est lui qui est prioritaire.

7. Si vous ouvrez un projet avec le pool, alors toutes les statistiques que vous voyez relativement aux ressources, sont celles de tous les projets auxquels le pool est connecté. Si vous voulez voir les statistiques relatives à votre projet seul, vous devez ouvrir ce dernier sans ouvrir le pool!

8. Si les RH formattent (couleur, ajoute de colonnes, ou autres) le pool en lecteur-écriture, tous les formatages et ajouts seront visibles à tous les responsables de projets. Par contre, si un responsable de projets formate le tableau des ressources ou une des ces lignes dans son projet (et non dans le pool!), le formatage sera visible si et seulement s'il ouvre son projet sans ouvrir le pool!

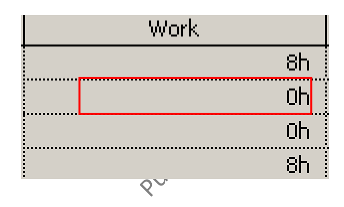
9. Vous pouvez voir les noms (chemins) des projets où les ressources sont utilisées en allant dans le pool dans la vue *Ressource Usage* et en ajoutant la colonne *Project*.

10. Vous ne pouvez pas supprimer une ressource du pool tant que vous ne l'avez pas supprimée de tous les projets auxquels est connecté le pool!

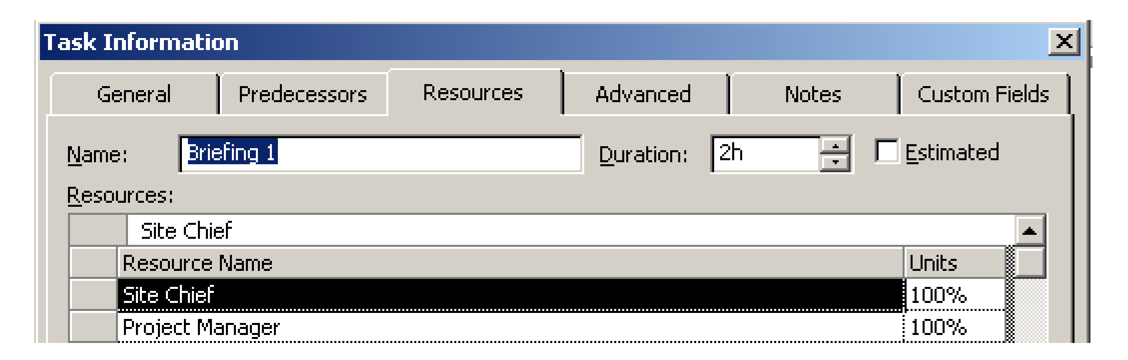
11. Si vous faites des copies de vos fichiers de projets pour des raisons de versionnage, n'oubliez pas avant d'enregistrer la copie sous… de déconnecter le projet du pool, sinon toutes les affectations de la copie se retrouveront aussi dans le pool!

13.6.4.2 Affectation des ressources

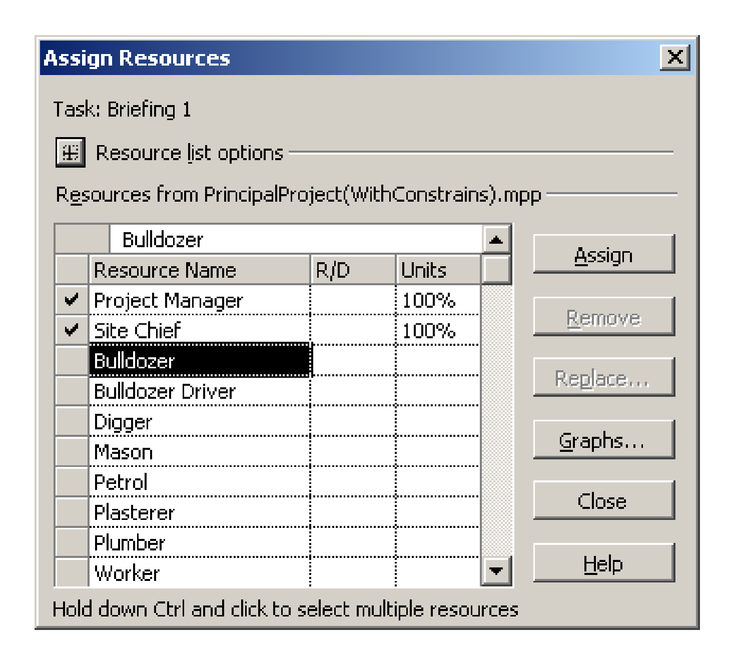
Ceci étant dit, maintenant que nous avons deux ressources qui travaillent chacune 2x2 heures (total de 8 donc!) si vous allez dans les statistiques de votre projet, vous verrez:



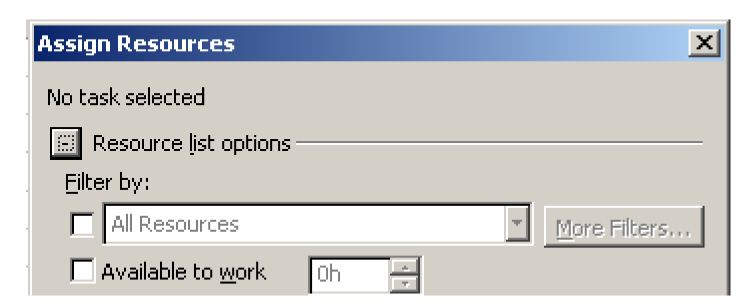
Il existe aussi une autre méthode pour affecter les ressources aux tâches. En faisant un double clic sur le nom de la tâche dans l'onglet *Resources*:



Revenons cependant à la boîte de dialogue initiale qui propose des options plus qu'intéressantes pour affecter des ressources:



Nous allons cliquer sur le bouton Resource list options après quoi apparaît (nous sommes toujours sur la tâche Briefing donc!):



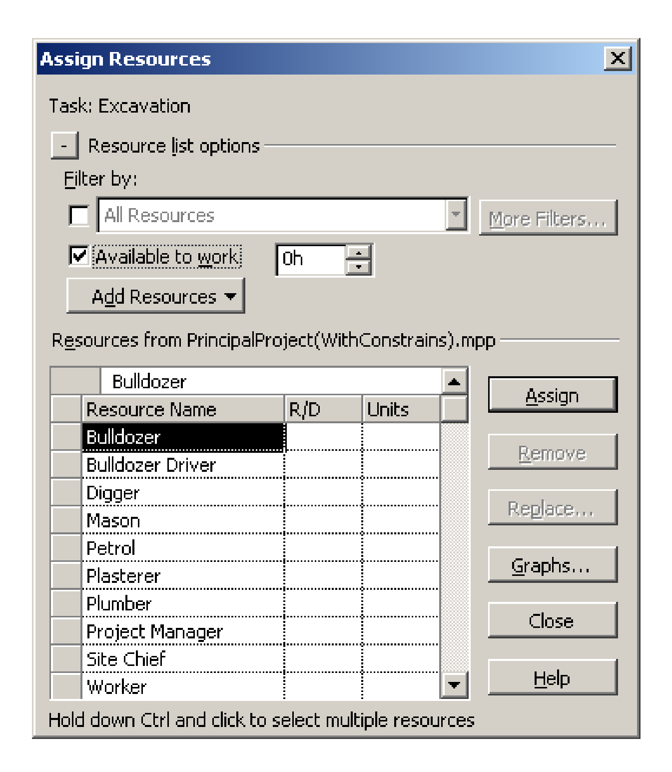
d'abord nous observons la possibilité de filtrer les ressources ce qui est plus qu'utile lorsque le nombre de celles-ci devient conséquent.

Remarque: Il y a la possibilité de créer aussi des filtres personnalisés mais nous verrons cela plus loin dans ce document.

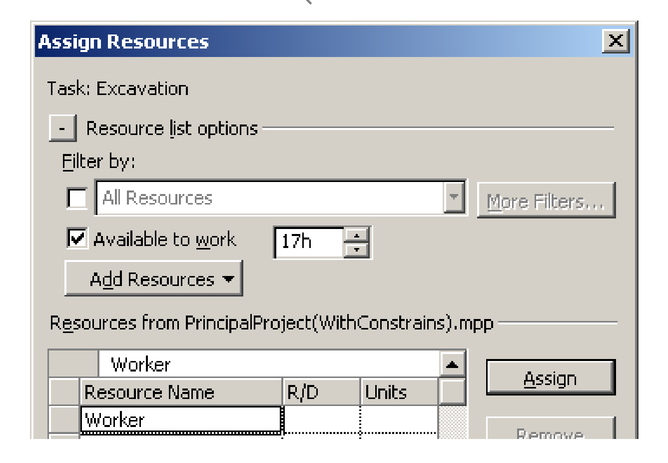
Il existe également la possibilité de demander à Microsoft Project quelles sont les ressources disponibles pour un certain nombre d'heures sur cette tâche du projet.

Exemple:

Sélectionnez la tâche *Excavation* et activez la fenêtre d'affectation des tâches en cliquant sur le bouton *Assign resources* :



Si vous mettez 0 heures, tout le monde est disponible (pas étonnant). Comme la tâche *Excavation* dure 2 jours par défaut dans notre exemple, si nous mettons la valeur à 16 heures (2 fois 8 heures), toutes les ressources ayant un nombre d'unité Max égal à 100% restent utilisables. Mais dès que nous mettons 17 heures, n'apparaît plus que les *Workers* (qui sont à 400% rappelons-le):



et si nous augmentons la valeur à plus de 4 fois 16 heures, même les *Workers* disparaissent.

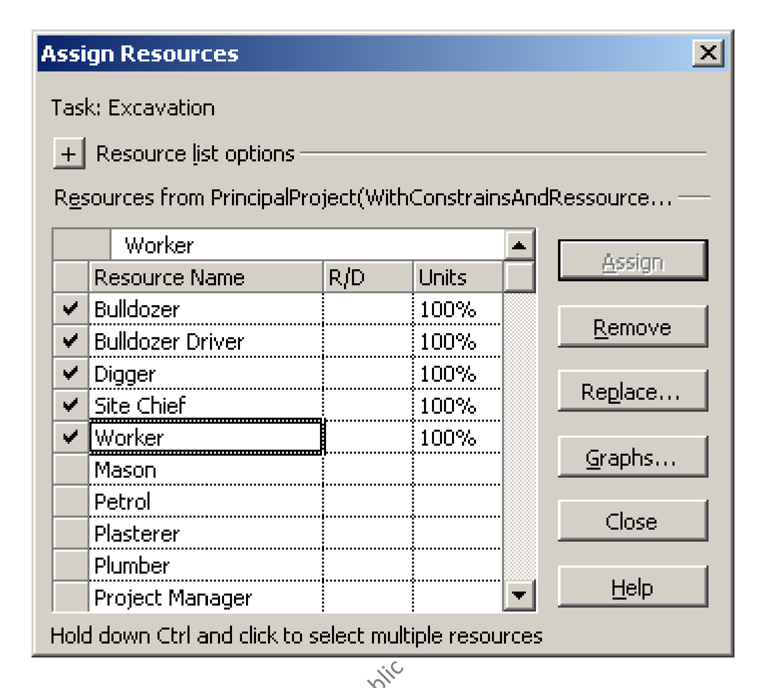
Remarques:

1. Quelque soit la valeur du filtre, les ressource déjà assignées au préalable ne disparaîtront jamais de la liste.

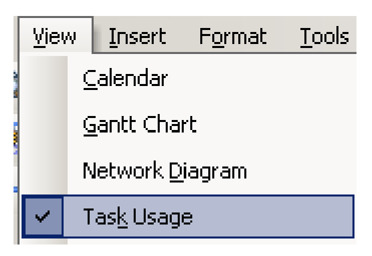
2. Si vous affectez une ressource choisie après avoir joué avec le champ *Avalaible to work*, celle-ci sera malheureusement quand même affectée à 100% sur la tâche. Il faudra alors aller modifier le nombre d'heures de travail manuellement dans la fiche de la ressource sur la tâche concernée ce qui est relativement déplorable!

3. Par contre le bouton *Replace* conserve le total des heures de la ressource initiale correctement et même l'emplacement des heures sur la tâche (si celles-ci ont été saisies manuellement dans la TimeSheet).

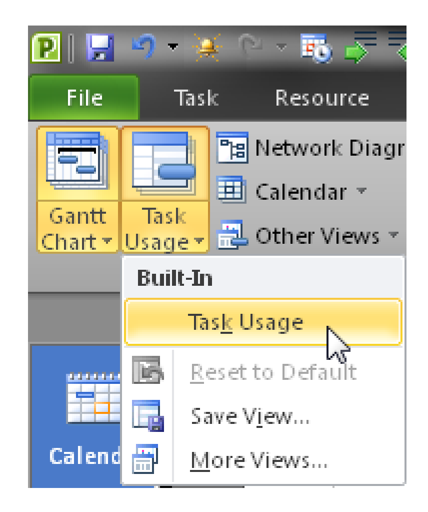
Avant de passer à la suite, nous vous demanderons d'affecter les ressources suivantes à la tâche *Excavation*:



Allez ensuite dans la vue d'utilisation des tâches:



Dans Project 2010 et ultérieur:

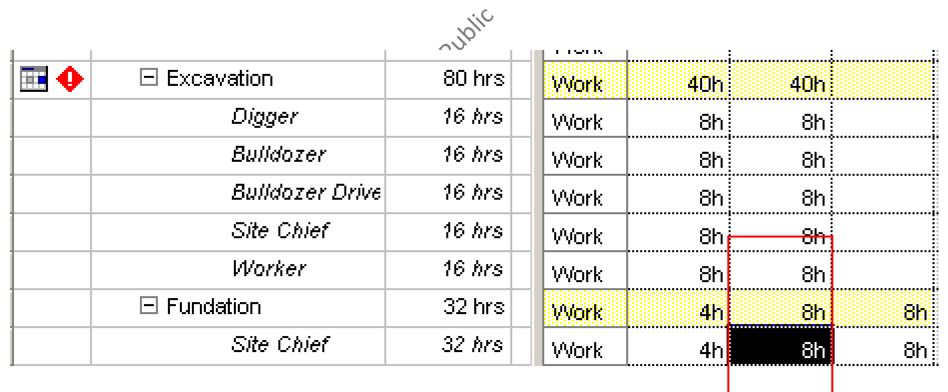


et alors apparaîtra la vue suivante:

Tasks(withLinks)	**88 hrs**	Work		40h	40h	4h
Start	0 hrs	Work				
Briefing	**8 hrs**	Work				4h
Briefing 1	4 hrs	Work				4h
Project Ma	*2 hrs*	Work				2h
Site Chief	*2 hrs*	Work				2h
Briefing 2	4 hrs	Work				
Project Ma	*2 hrs*	Work				
Site Chief	*2 hrs*	Work				
Excavation	80 hrs	Work		40h	40h	
Digger	*16 hrs*	Work		8h	8h	
Bulldozer	*16 hrs*	Work		8h	8h	
Bulldozer Drive	*16 hrs*	Work		8h	8h	
Site Chief	*16 hrs*	Work		8h	8h	
Worker	*16 hrs*	Work		8h	8h	

Remarques: Nous y voyons bien qu'assigner 100% des *Worker* signifie affecter une unité de ces travailleurs et non pas 100% des 400% (c'est logique...)!

Continuons notre jeu des affectations… affectez maintenant le *Site Chief* à la tâche *Fundation* à 100%. Il y aura évidemment un conflit puisque superposition d'horaires de travail sur deux tâches:



Excavation	80 hrs	Work	40h	40h	
Digger	*16 hrs*	Work	8h	8h	
Bulldozer	*16 hrs*	Work	8h	8h	
Bulldozer Drive	*16 hrs*	Work	8h	8h	
Site Chief	*16 hrs*	Work	8h	8h	
Worker	*16 hrs*	Work	8h	8h	
Fundation	32 hrs	Work	4h	8h	8h
Site Chief	*32 hrs*	Work	4h	8h	8h

Remarque: Si vous souhaitez avoir des jours de travail affichés plutôt que des heures, nous rappelons qu'il faut aller dans *Tools/Options/Schedule*.

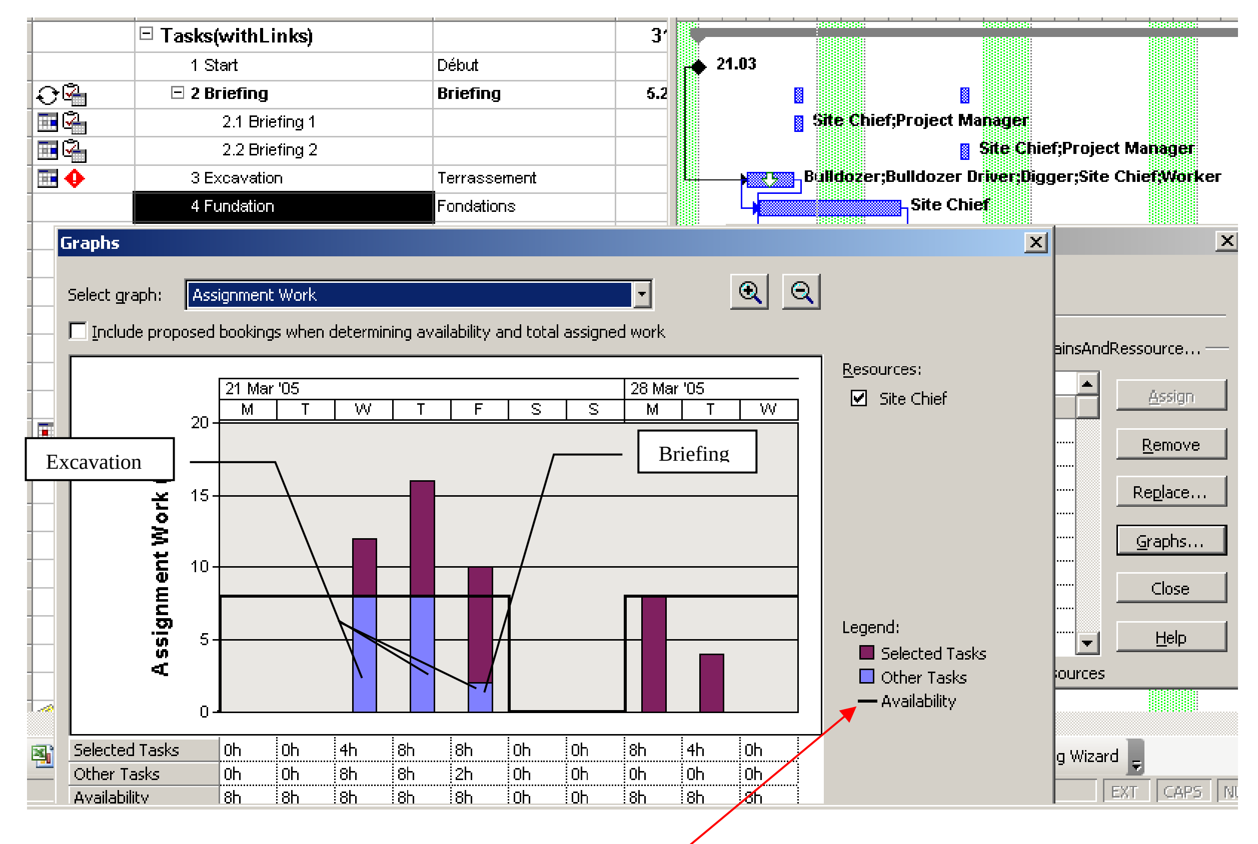
Nous voyons bien sur la capture d'écran ci-dessus que la deuxième journée, notre ressource (une ressource d'une unité rappelons-le!) travaille 100%. Ce qui va poser problème, et ceci est bien mis en évidence dans le tableau des ressources par un symbole en face du nom:



6		Site Chief	Work		S	Personnal	100%

de plus, le nom se met en rouge!

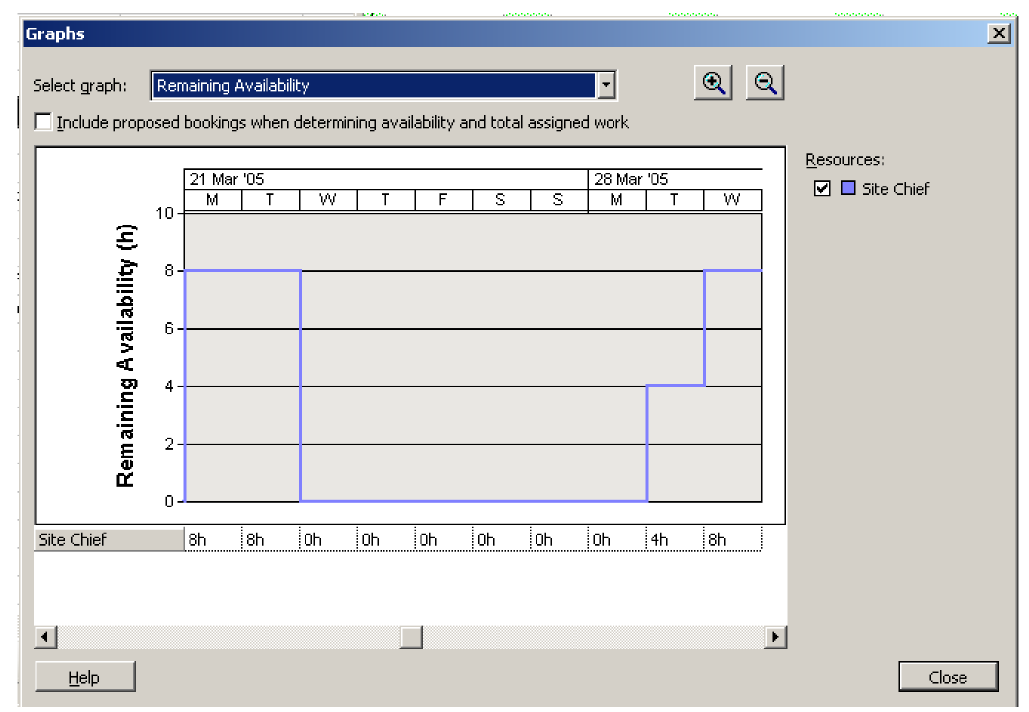
Mais nous aurions pu voir cela dès l'affectation (n'hésitez pas à zoomer avec les outils mis à disposition):



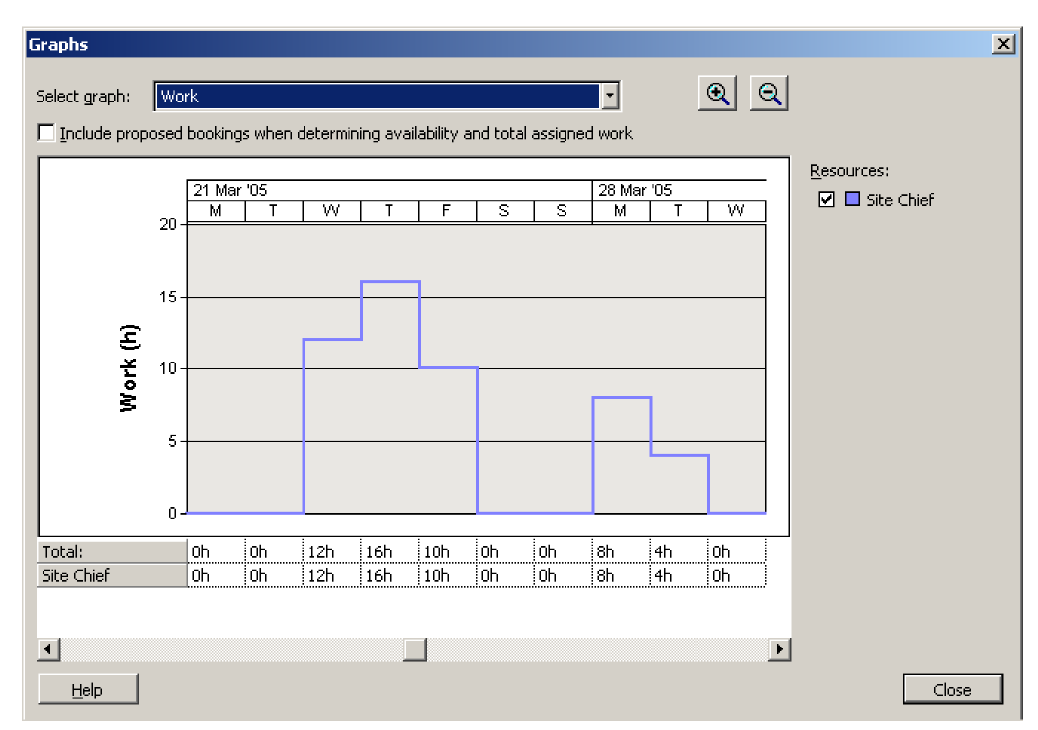
Légende: En noir les limites autorisées, en rouge, les sur-affectations et en bleu les affectations sur les tâches autres (*Excavation* + *Briefing*) – ne pas oublier que la tache fondation commence par une ½ journée et finit de même.

C'est un outil extrêmement utile et très bien fait (implémenté en 2002)... mais malheureusement depuis Microsoft Project 2010 il a disparu et nous renvoie à une possibilité nettement moins intéressante...

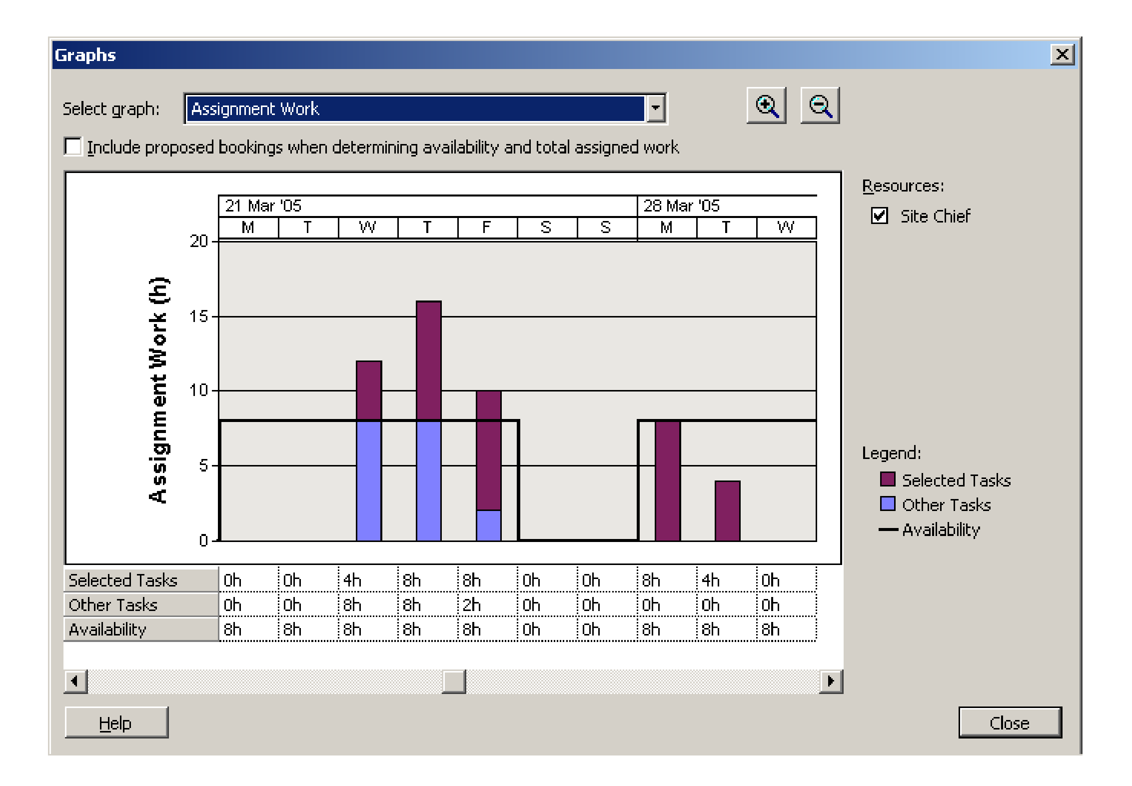
Il y a trois graphiques à disposition. Pour l'exemple précédent les voici dans l'ordre proposé et sur la même échelle de temps:



Disponibilités



Profil du travail



Remarques:

R1. Les techniques de résolution de sur-affectations sera vu plus tard

R2. L'option *Include proposed bookings when determining availability and total assigned work* n'est fonctionelle que pour Microsoft Project Server.

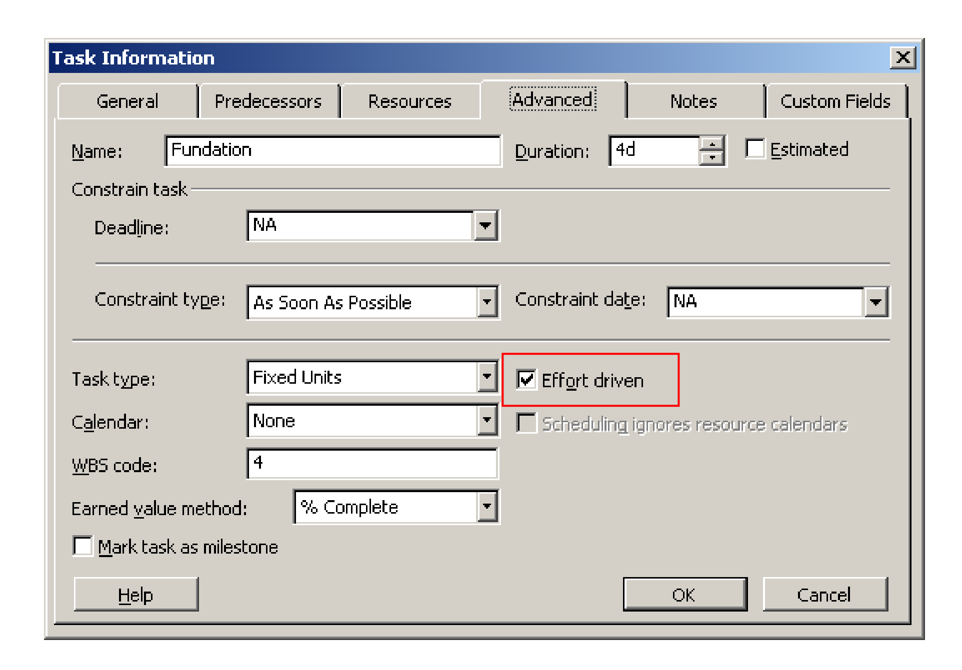
Une fois que nous avons affecté le *Site chief* voyons ce qu'il se passe si après-coup nous assignons une unité de *Worker*:



Comme nous pouvons le voir, le fait d'affecter l'un après l'autre deux ressources à une tâche, plutôt que deux de suite a pour effet de changer la durée de la tâche (en l'occurrence de la diviser en deux).

La raison? Comme nous allons le voir de suite, les tâches sont par défaut en mode "piloter par l'effort" et en "unités fixes" ce qui signifie que si nous assignons des ressources les unes **à la suite des autres** sur une tâche (effort driven), la somme des unités de celle-ci doit être toujours constante et afin de satisfaire ceci il n'est que possible de diminuer la durée et le temps de travail de chaque ressources. Pour plus d'explications voir pages ci-dessous!

Enlevez maintenant la ressource *Worker*. Comment résoudre, si nous ne le désirons pas, ce changement automatique de durée? Pour cela, il faut aller dans l'onglet de la tâche et désactiver la case *Effort Driven* dont la définition consiste en fait à ce que la durée d'une tâche soit "pilotée par l'effort (travail)" de ressources cumulées.



Une fois cette case cochée, rajoutons à nouveau un *Worker* à 100% et vous verrez que la durée de la tâche ne bouge plus que nous enlevions ou rajoutions des ressources supplémentaires.

13.6.4.3 Envoi d'e-mail aux ressources pour relance ou info

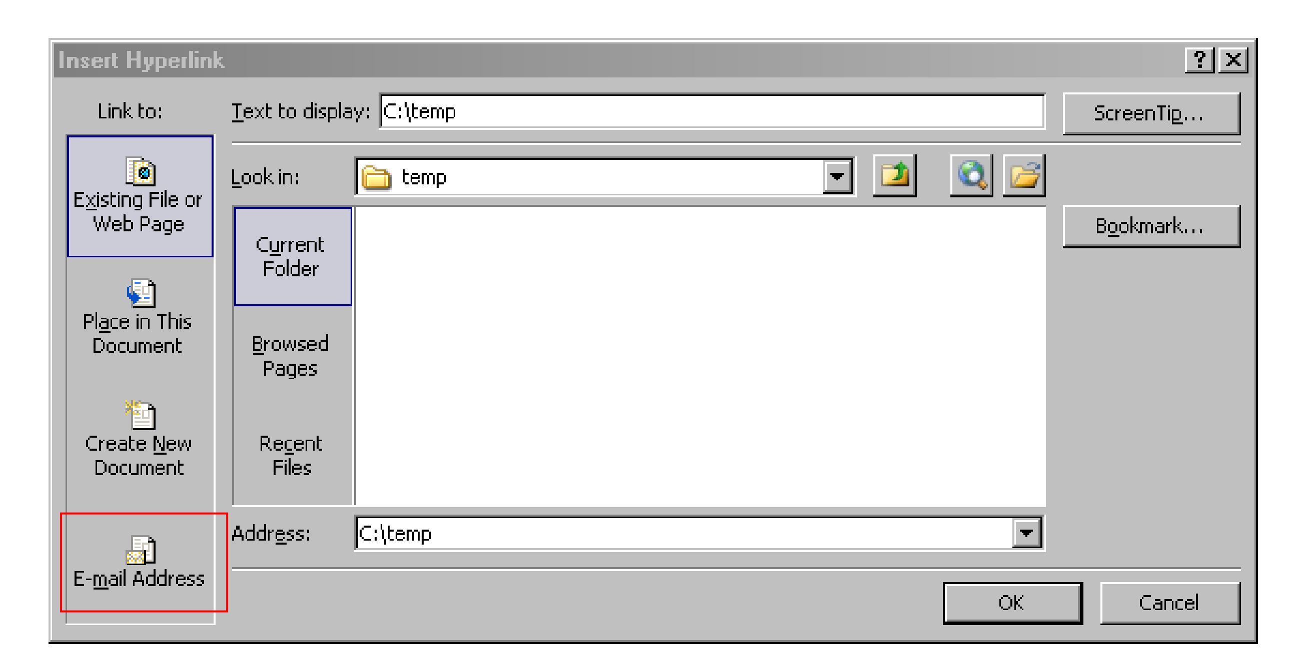
Les utilisateurs de Microsoft Project n'ayant pas Microsoft Project Server (et n'ayant pas encore lu le chapitre de programmation VBA) souhaiteraient pouvoir sans perdre trop de temps envoyer un e-mail à un groupe de personnes travaillant sur une tâche.

Il existe alors pour cela une petite astuce qui n'est pas parfaite mais permet donc de gagner du temps, passant par l'utilisation des liens hypertextes (cette astuce ne vaudra jamais en termes de performances et de possibilités/options) l'achat de Microsoft Project Server ou d'un add-in spécialisé!).

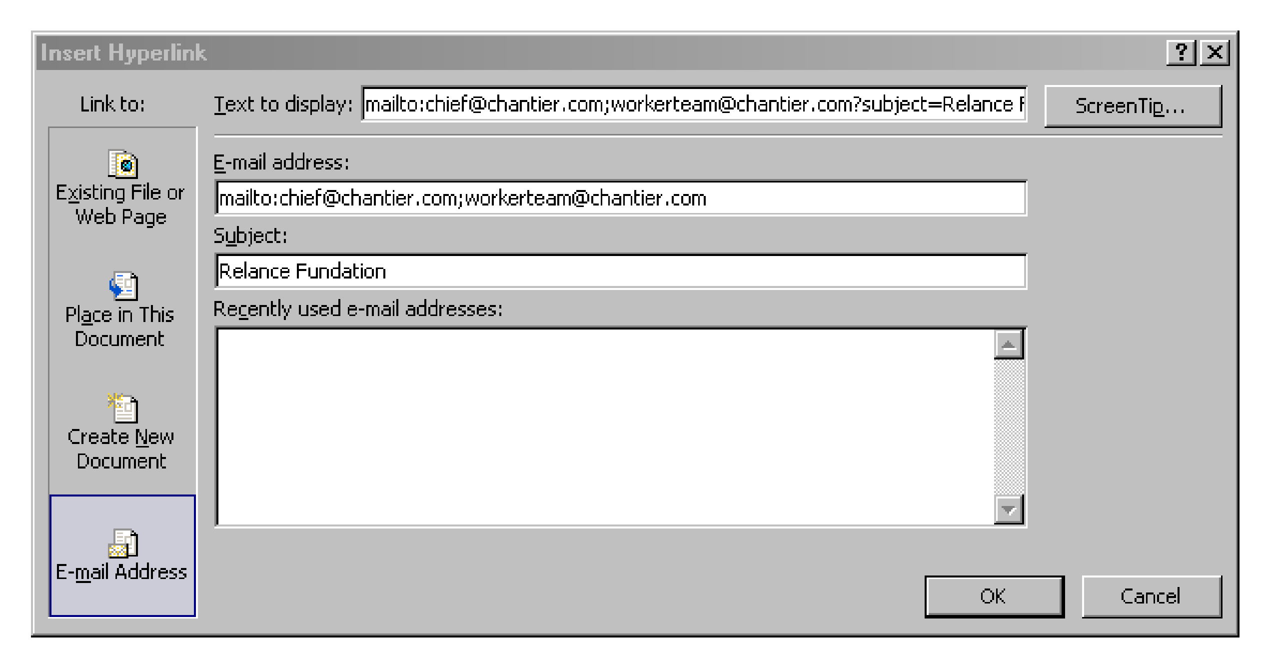
Reprenons la tâche *Fundation*:



et après l'avoir sélectionnée, cliquez sur le bouton *Insert hyperlink* (typiquement dans le menu contextuel au clic droit de la souris sur la tâche ainsi la méthode est la même pour toutes les versions!):



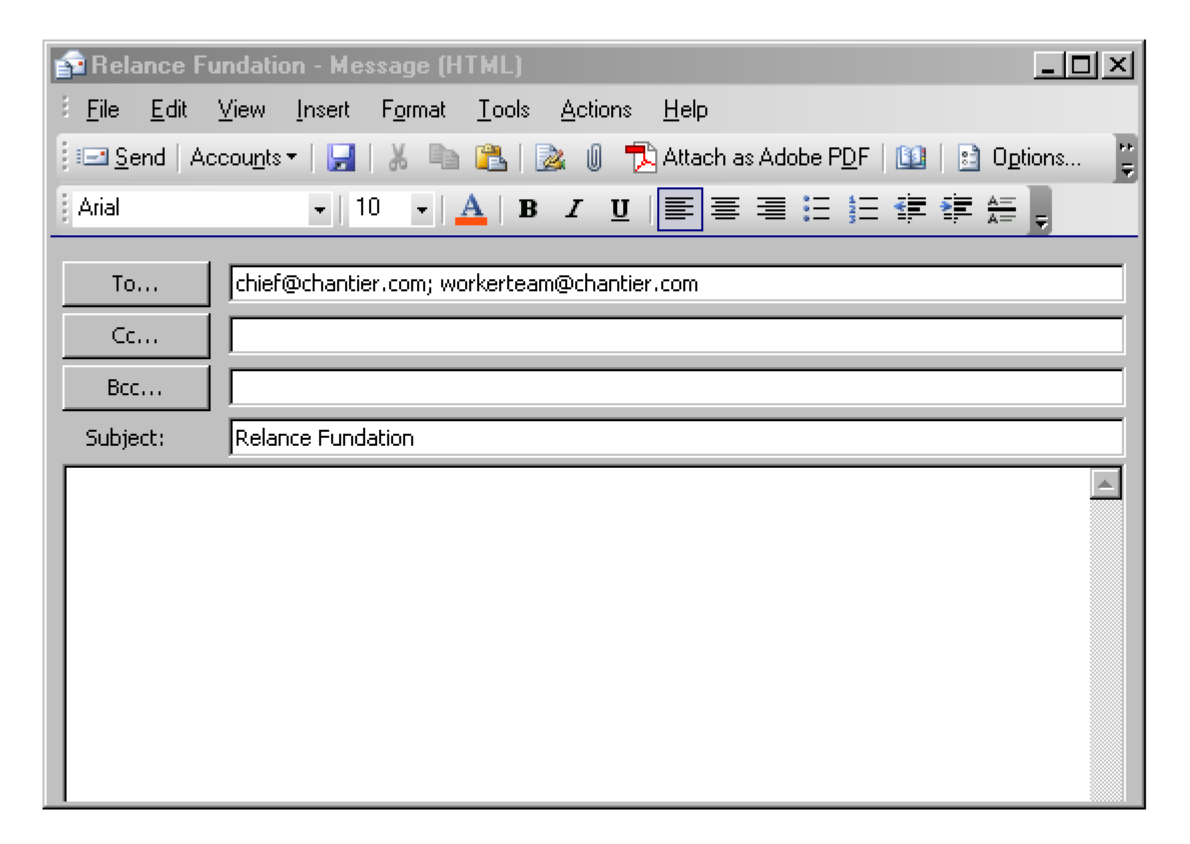
Cliquez sur le bouton *E-mail Address* et saisissez les informations qui devront être préremplies dans le mail comme représenté ci-dessous:



Validez par *OK* et vous aurez maintenant à côté de votre tâche:



si vous cliquez avec la souris sur l'icône représentant le lien hypertexte (ou CTRL+Clic depuis Project 2010) alors un e-mail prérempli s'ouvrira à l'écran:

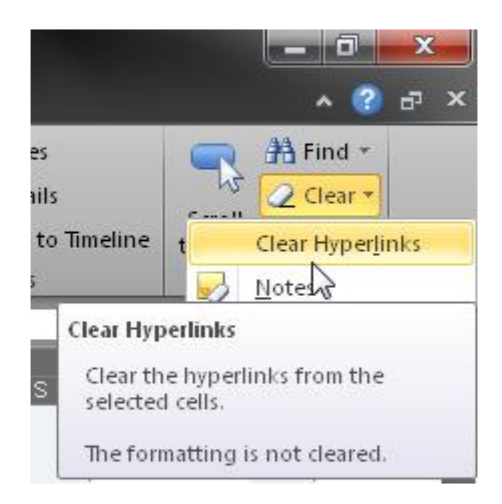


***Remarque*:** Il est possible de faire mieux encore en mettant par exemple le texte suivant dans le champ *E-mail address* (ne vous inquiétez pas si Microsoft Project déplace automatiquement une partie du texte que vous avez écrit dans le champ *E-mail address*, cela fonctionnera quand même...):

MailTo:bill.gates@microsoft.com?Subject=Test Visio&CC=steve.jobs@apple.com&BCC=isoz@sciences.ch&Body=Corps du courriel

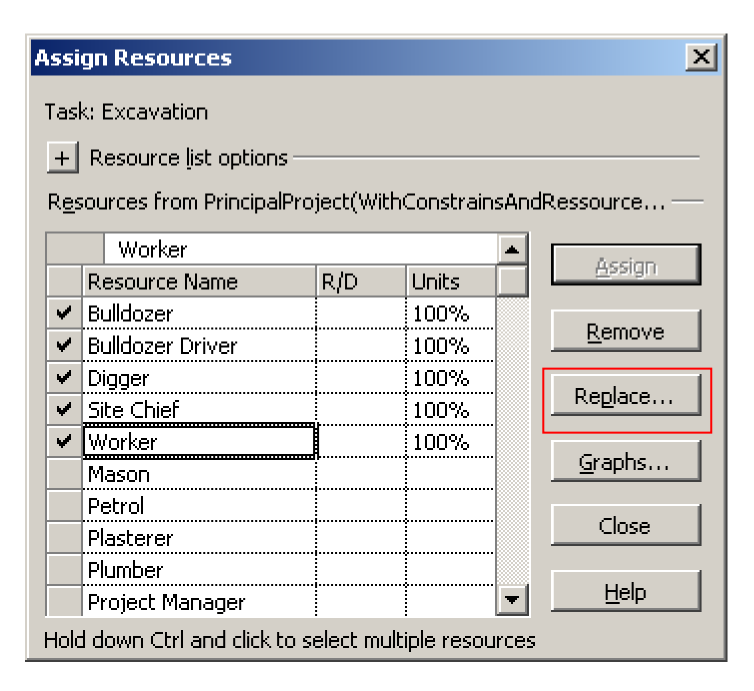
Enfin, quand vous envoyez votre fichier à une personne externe, outre le fait de vouloir supprimer toutes les notes (déjà vu), vous allez vouloir aussi probablement supprimer tous les liens hypertextes de type http ou mailto avant envoi pour des raisons évidentes de confidentialité. Pour supprimer tous les liens d'un coup, sélectionnez toutes vos tâches d'un coup allez dans le menu *Edit/Clear Hyperlinks*.

Dans Project 2010 et ultérieur il vous faudra aller tout à droite de l'onglet tâche dans le bouton *Clear*:



13.6.4.4 Remplacement des ressources

Lorsque dans une entreprise vous avez une ressource qui est assignée sur plusieurs tâches dont certaines sont déjà commencées ou non et qu'il a été décidé de remplacer cette ressource par une autre (tout en gardant l'historique de celles déjà partiellement avancées avec l'ancienne ressource) alors indiquons qu'il suffit de sélectionner ces tâches et d'utiliser le bouton *Replace…*:

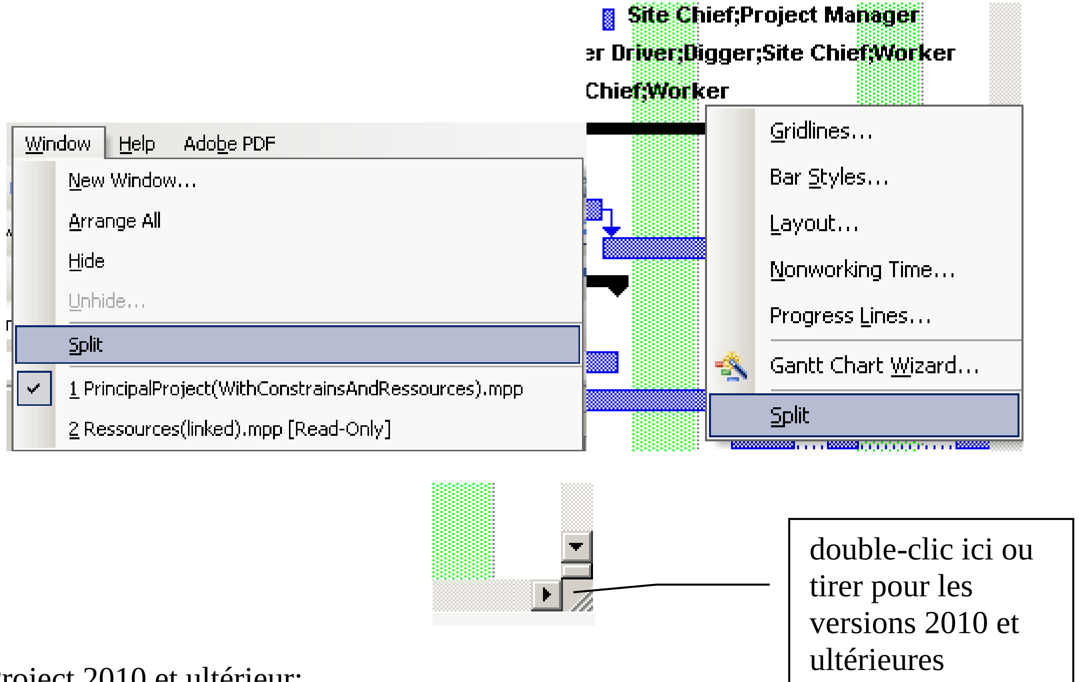


13.6.4.5 Pilotage par l'effort

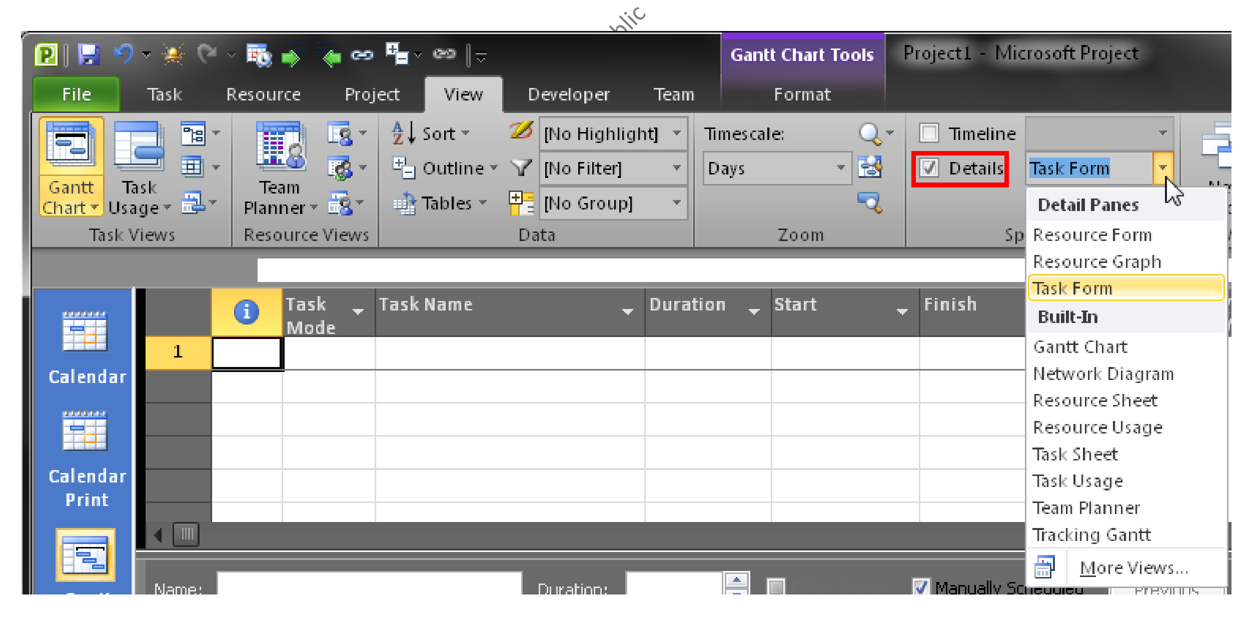
Cette méthode d'affectation modifie de manière automatique l'intensité de travail d'une ressource sur une tâche, dès lors que l'utilisateur ajoute ou supprime une affectation de ressource sur la même tâche.

Expliquons maintenant plus en détails cette notion extrêmement importante de Microsoft Project que nous avons partiellement présenté au début de ce support.

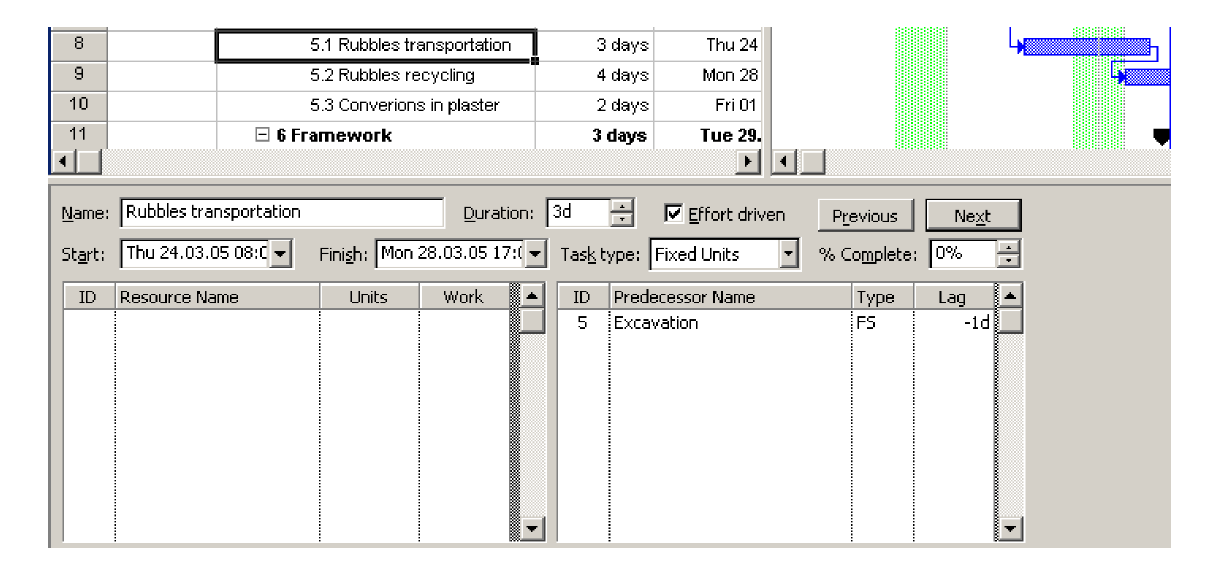
Prenons comme support de travail la tâche *Rubbles Transportation* et avant d'y aller, en mode d'affichage de Gantt allez dans le menu *Windows/Split* (l'action équivalente peut être faite par un clic droit de la souris sur la partie droite de l'écran ou encre par un double clic sur un petit trait dans les versions antérieures à Microsoft Project 2010):



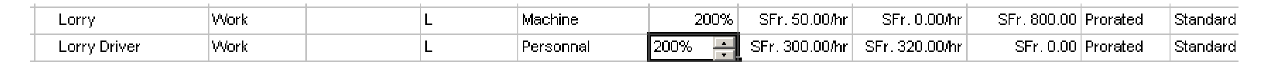
Dans Project 2010 et ultérieur:



Apparaît alors la vue (assez chargée) suivante:

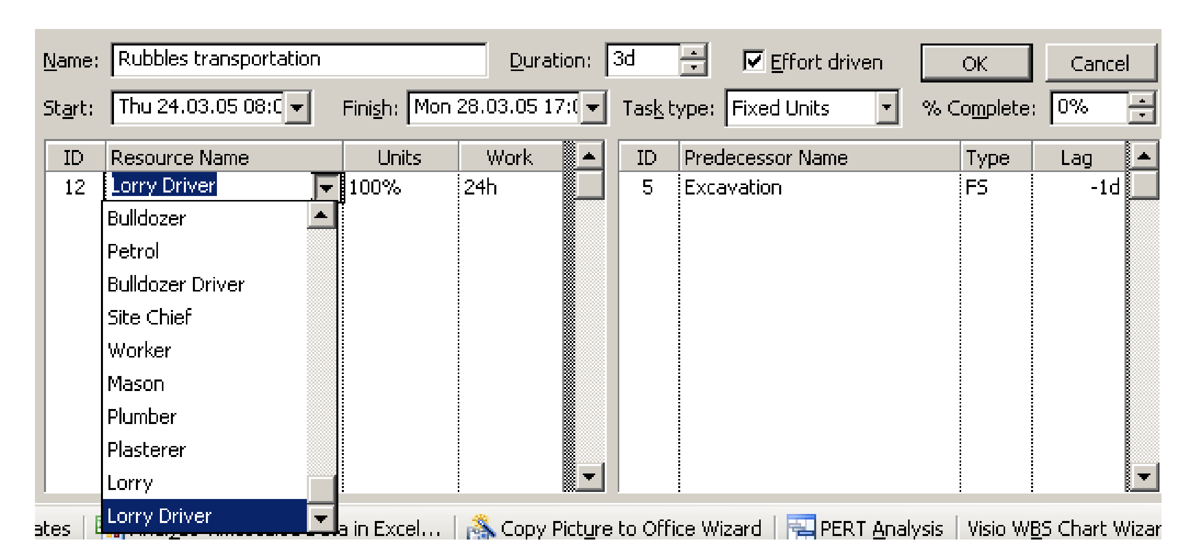


avant de continuer, ajoutez les deux ressources suivantes à votre pool de ressources (petit exercice au passage):



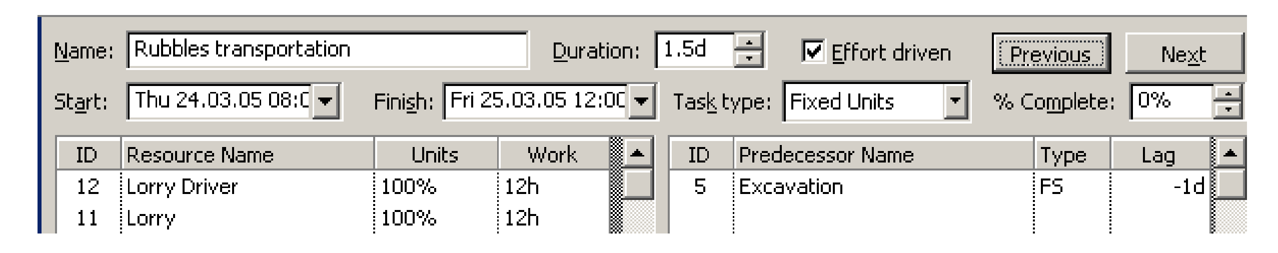
Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Maintenant, ajoutez à la tâche *Rubbles transportation* dans un premier temps un seul (100%) *Lorry Driver*. Rien ne devrait changer normalement!



N'oubliez jamais, jamais, jamais à chaque modification dans cette vue de cliquer sur le bouton *OK*!!!!

Maintenant, observez ce qu'il se passe lorsque vous ajoutez le camion (*Lorry*) à 100 %:



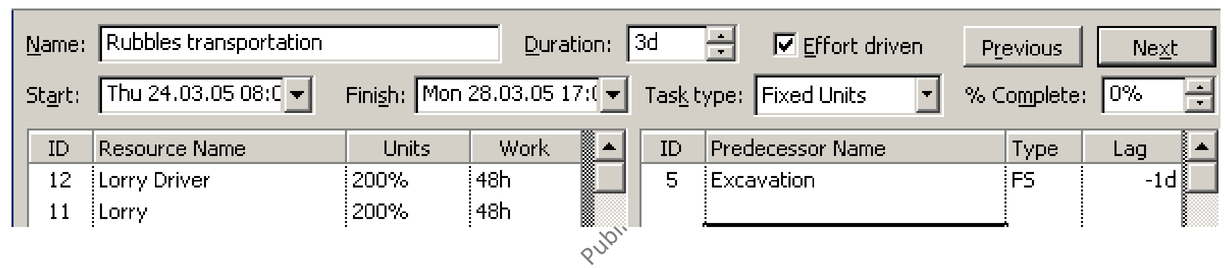
Explications:

Parce que la tâche est en mode *Effort Driven*, sa durée est déterminée par la quantité de ressources ajoutées au fur et à mesure dessus.

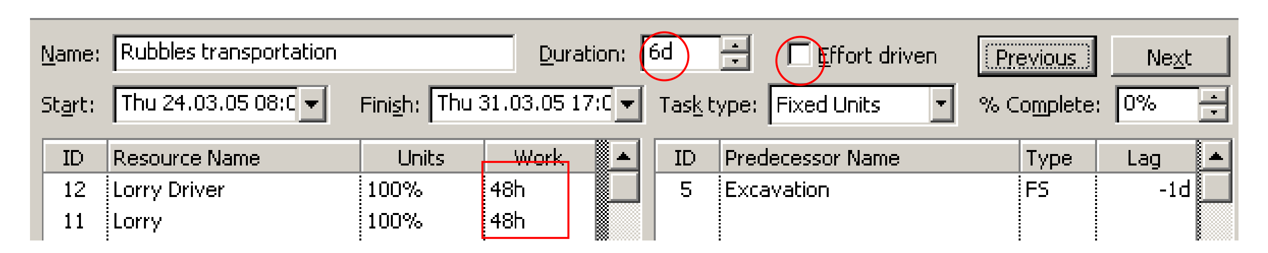
La durée de la tâche change parce que la tâche est en mode *Fixed Units* ce qui veut dire que Microsoft Project tout en gardant chaque ressource à 100% va faire en sorte que la durée de la tâche soit telle que la somme des heures de travail (*Work*) soit toujours égal à la valeur initiale (24 heures en l'occurrence).

Si vous ne comprenez pas voici un petit exemple: imaginez que votre coordinateur vous donne une tâche à faire en une journée de 8h. Finalement votre patron vous envoie de l'aide mais vous oblige vous et votre collègue de travailler toujours le même temps travail et ce à 100%. Dès lors vous ferez chacun 2x4h. et ce en une matinée (puisque vous vous partez le travail) plutôt qu'en une journée.

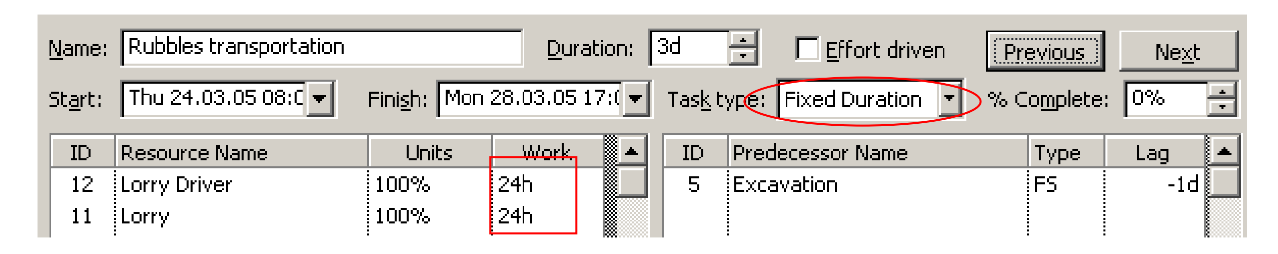
Ceci dit, l'exemple avec notre camion est mauvais. Faites en sorte d'avoir (petit exercice – réfléchissez bien à comment vous allez procéder!):



Nous avons ici testé et expliqué la case *Effort Driven* mais que ce passe-t-il maintenant si nous la décochons et que nous remettons l'ensemble des ressources à 100% ?

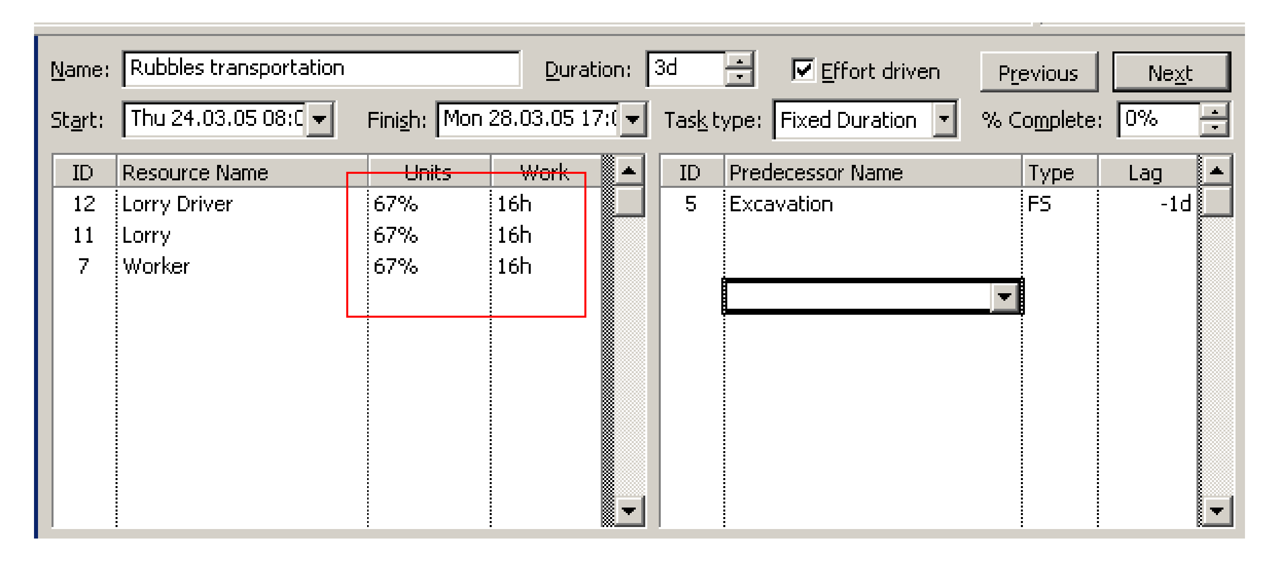


Eh oui! La tâche passe sur 6 jours (mais cela n'a rien à voir avec *Effort Driven*)! Comment éviter cela (la raison de cette action a déjà été expliquée par l'exemple simpliste précédent)? Eh bien il suffit de changer l'option *Task Type* de *Fixed Units* à *Fixe Duration*. Essayez pour voir (revenez tout d'abord à 200% pour chaque ressource!):



Voilà que les choses deviennent donc plus claires, non?!

Mais maintenant, que se passe-t-il si vous réactivez la case *Effort Driven* et que vous ajoutez un *Worker* à la liste? La réponse est fort simple:


Name: Rubbles transportation   Duration: 3d   ☑ Effort driven   Previous   Next
Start: Thu 24.03.05 08:0   Finish: Mon 28.03.05 17:0   Task type: Fixed Duration   % Complete: 0%

ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	67%	16h
11	Lorry	67%	16h
7	Worker	67%	16h

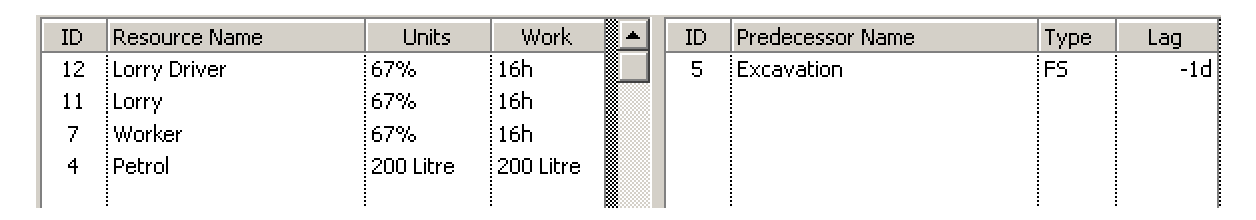
ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

Puisque Microsoft Project n'a plus le droit de changer la durée de la tâche, il change l'affectation des ressources et ce de manière à faire en sorte que la somme des heures travail soit toujours égal à 48 heures!!

Voyez comment est simplement réparti le travail:

Task Name	Work	Duration	Details	T	W	T	F	S	S	M (28 Mar '05)
Rubbles transportation	48 hrs	3 days	Work			16h	16h			16h
Worker	*16 hrs*		Work			5.33h	5.33h			5.33h
Lorry	*16 hrs*		Work			5.33h	5.33h			5.33h
Lorry Driver	*16 hrs*		Work			5.33h	5.33h			5.33h

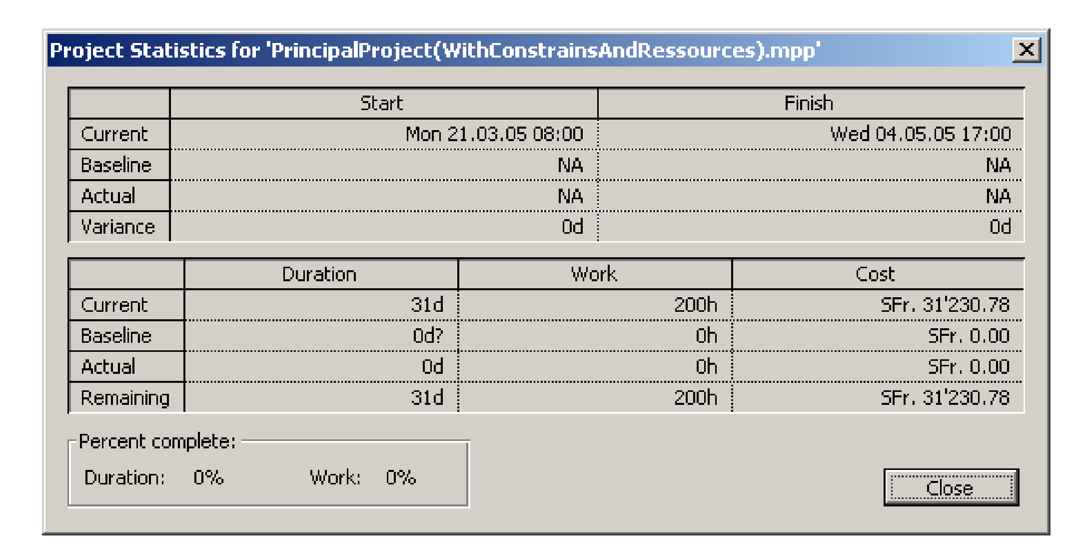
Bref, en attendant la suite, affectons déjà de l'essence (200 litres) à notre tâche. Il faut bien que le camion avance non?



ID	Resource Name	Units	Work
12	Lorry Driver	67%	16h
11	Lorry	67%	16h
7	Worker	67%	16h
4	Petrol	200 Litre	200 Litre

ID	Predecessor Name	Type	Lag
5	Excavation	FS	-1d

et jetons un coup d'œil aux statistiques de notre projet pour voir où en sont les coûts (modulo les dates du cours):


Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'

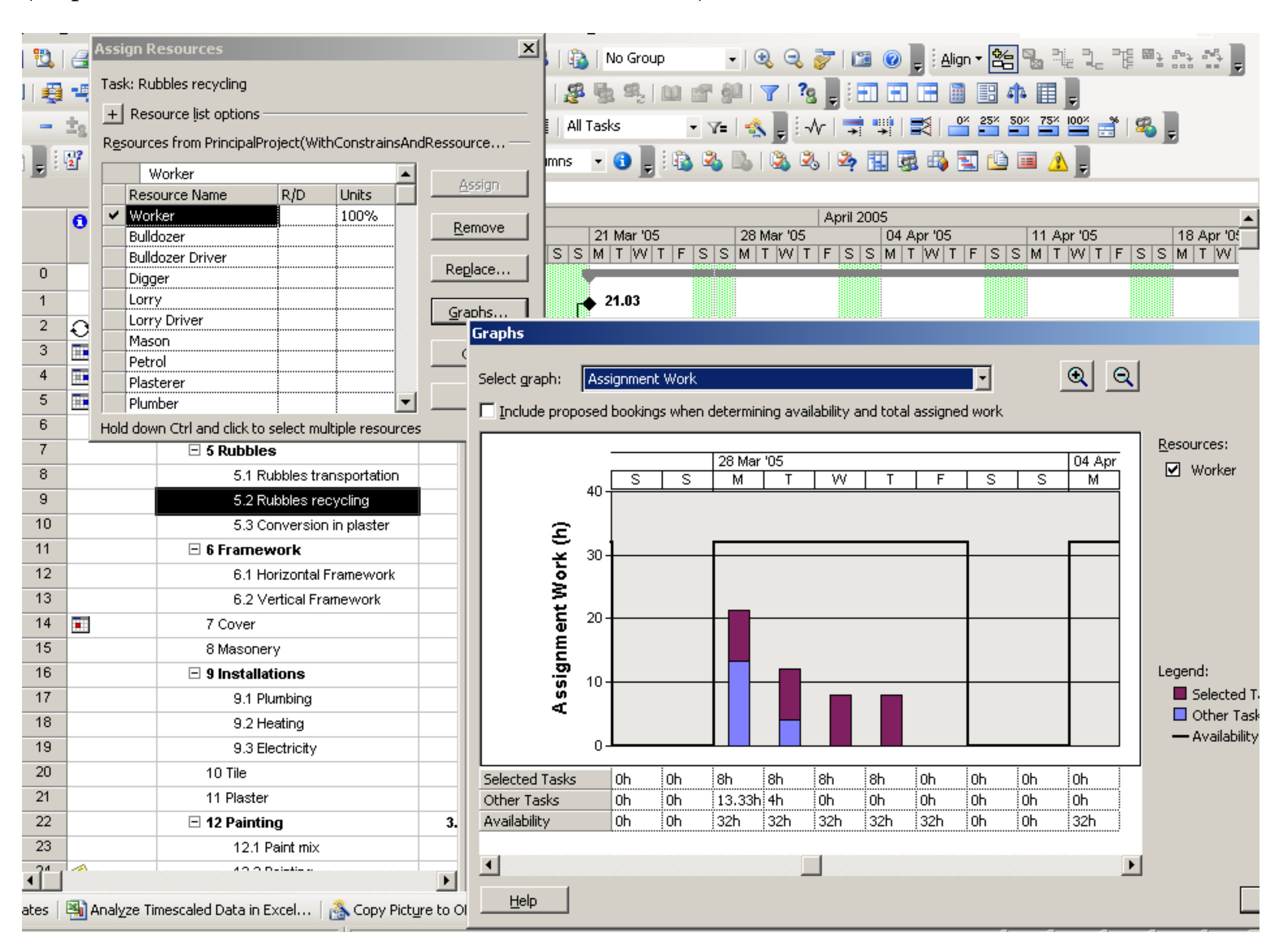
	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Wed 04.05.05 17:00
Baseline	NA	NA
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	31d	200h	SFr. 31'230.78
Baseline	0d?	0h	SFr. 0.00
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	31d	200h	SFr. 31'230.78

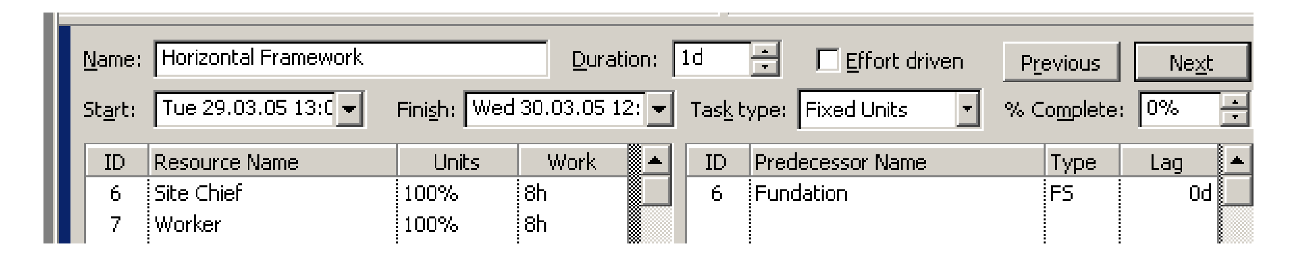
Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

Close

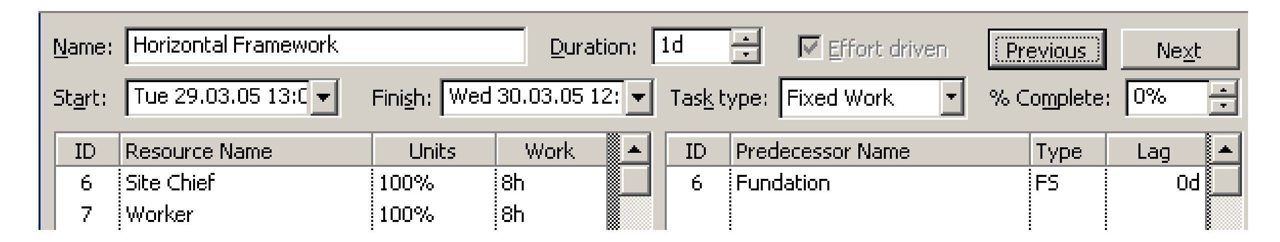
En attendant de passer à la suite, affectez une ressource *Worker* à la tâche *Conversion in plaster* et *Rubbles recycling* tout en vérifiant qu'il vous reste assez de ce genre de ressources (ne pas oublier les anciennes méthodes d'affectation!):



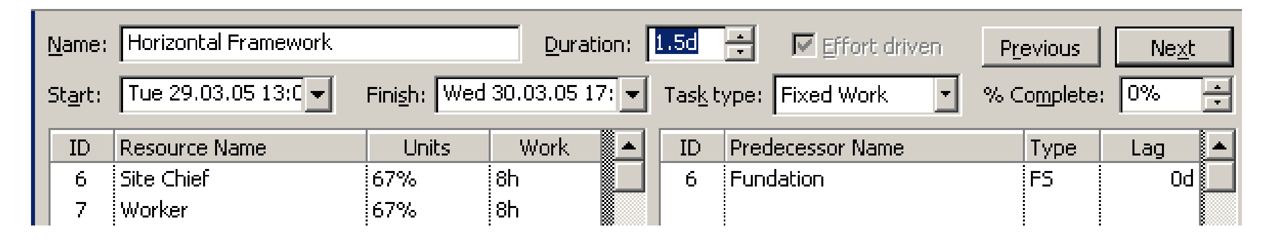
Jouons maintenant avec la tâche *Horizontal Framework*. Dans un premier temps, désactivez le pilotage par l'effort (*Effort Driver*) et ajoutez les ressources ci-dessous:



Puisque la tâche est en *Fixed Units* nous savons ce qu'il va se passer si nous changeons le nombre d'unités à notre tâche… Mais maintenant, activez l'option *Fixed Work*:



Si maintenant, vous changez la durée de la tâche de 1 jour (1d) à 1.5 jours (1.5d), la somme de la colonne *Work* restera égal à 16 heures mais les unités changeront:



Donc voilà expliqué toutes ces options et voici un tableau récapitulatif avec les détails:

Tableau 4 Contraintes de pilotage par l'effort

Effort Driven	Cette méthode d'affectation modifie de manière automatique l'intensité de travail d'une ressource sur une tâche, dès lors que l'utilisateur ajoute ou supprime une affectation de ressource sur la même tâche. Attention cependant! Si l'on change la capacité (*Units*) d'une ressource générique seule sur une tâche celle-ci est pilotée par l'effort et sa durée s'en voit donc modifiée. Par contre, si la ressource générique n'est pas seule la durée de la tâche ne sera pas modifiée (choix de Microsoft tout à fait discutable…).

Fixed Work Dans ce cas de figure, le travail sur une tâche n'est jamais modifié de manière automatique par Microsoft Project, seule la capacité (unité) ou la durée de la tâche est recalculée. La modification du travail sur une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur.

1. Changer la durée changera les unités
2. Changer les unités changera la durée
3. Changer le travail changera la durée

Fixed Units Dans ce cas de figure, la capacité sur une tâche n'est jamais modifiée de manière automatique par Microsoft Project, seule l'unité ou la durée de la tâche est recalculée. La modification du travail sur une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur.

1. Changer le travail changera la durée
2. Changer la durée changera le travail
3. Changer les unités changera la durée



Fixed Duration Dans ce cas de figure, la durée d'une tâche n'est jamais modifiée de manière automatique par Microsoft Project, seule l'unité ou la quantité de travail est recalculée. La modification de la durée d'une tâche se fera donc impérativement par suite à une saisie de l'utilisateur.

1. Changer les unités changera le travail
2. Changer le travail changera les unités[12] (du moins dans les versions antérieures à Microsoft Project 2010 car maintenant Microsoft différencie correctement – selon moi mais c'est discutable étant donné le comportement du cas inverse... – le concept de "taux d'utilisation" de la capacité).
3. Changer la durée changera le travail

Attention, la durée fixe "ignore" les jours chômés des ressources dans le champ *Duration* de la tâche!!!!!!!!!!

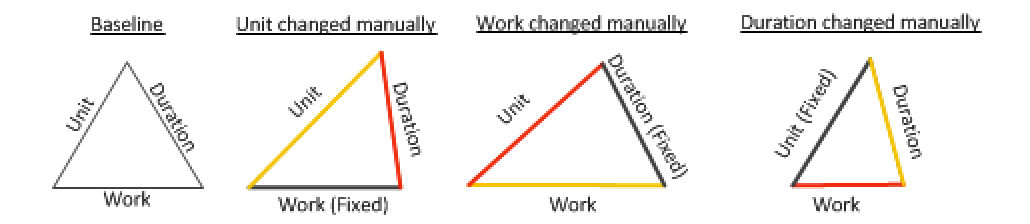
Et une forme condensée du même tableau:

---

[12] Pour voir le nouveau mode de Microsoft Project 2010 vous pouvez mettre une ressource directement à 50% sur une tâche et observer sa quantité de travail. Ensuite, vous passez la capacité à 100% (le travail doublera). Et enfin, vous divisez la capacité par deux et... le travail ne bouge plus...

Travail = Unités Ressources x Durée			
Champ qui est modifié	Champ calculé si la tâche est en **Fixed Units**	Champ calculé si la tâche est en **Fixed Work**	Champ calculé si la tâche est en **Fixed Duration**
Work	**Duration** est recalculé	**Duration** est recalculé	**Units** est recalculé
Duration	**Work** est recalculé	**Units** est recalculé	**Work** est recalculé
Units	**Duration** est recalculé	**Duration** est recalculé	**Work** est recalculé

L'ensemble est parfois représenté (très abusivement et dangereusement) par ce que certains appellent le "triangle de la gestion des ressources":



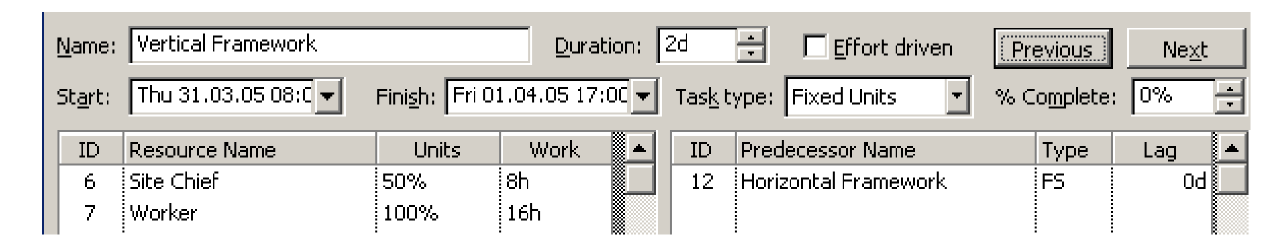
Qui peut être résumé de manière plus élégante et moins biaisée par le tableau suivant:

	No change
Manual ▲	Manual change by the user
▲	Automatically increase
▼	Automatically decrease

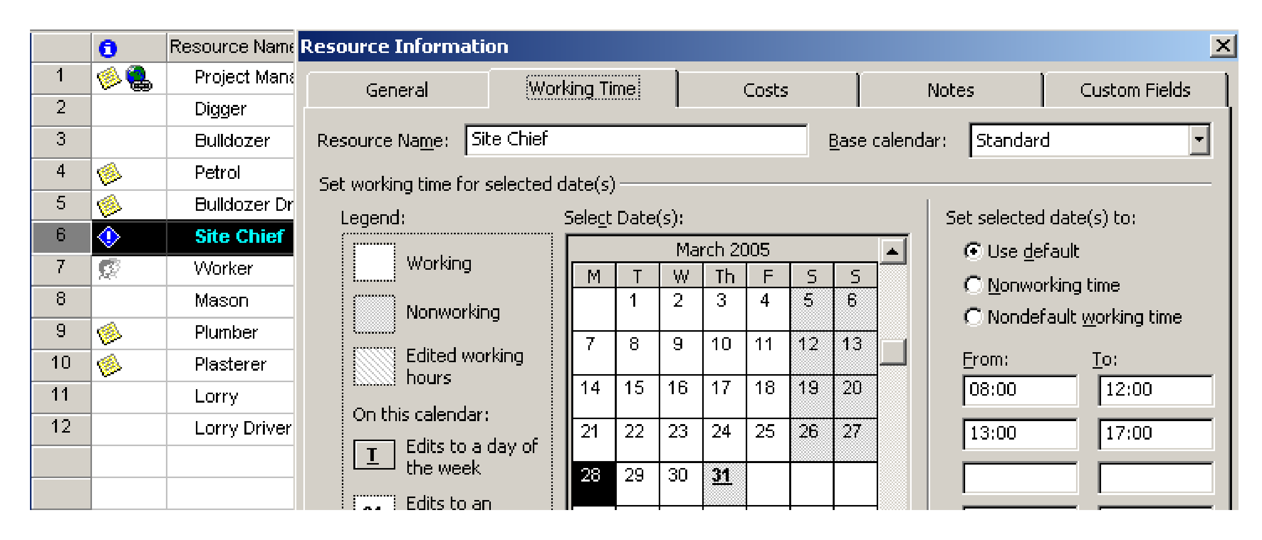
	Duration	Work	Unit	
			Resource	Unit (%)
Fixed Duration Driven by dates	Manual ▲	▲		
		Manual ▲		▲
			Manual ▲	▼
Fixed Work Driven by work content and effort	Manual ▲			▼
	▲	Manual ▲		
	▼		Manual ▲	
Fixed Unit Driven by resource's defined availability	Manual ▲	▲		
	▲	Manual ▲		
	▼		Manual ▲	

13.6.4.6 Jeu du calendrier des ressources

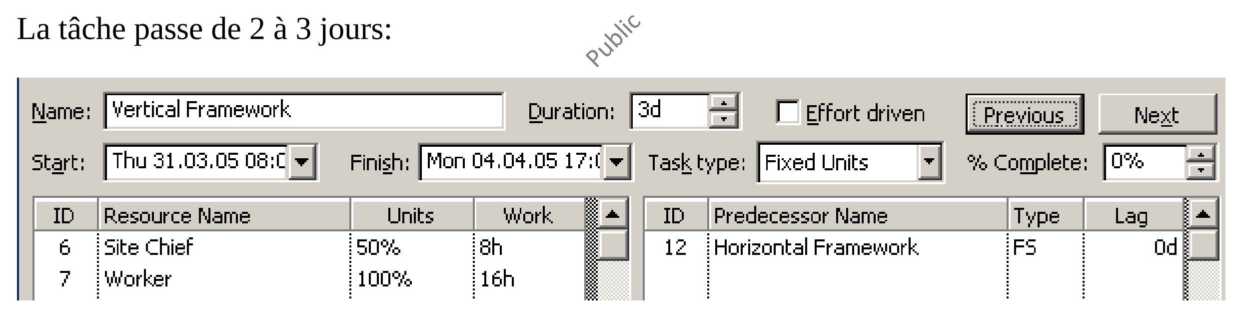
Affectez maintenant les ressources suivantes à la tâche *Vertical Framework*:



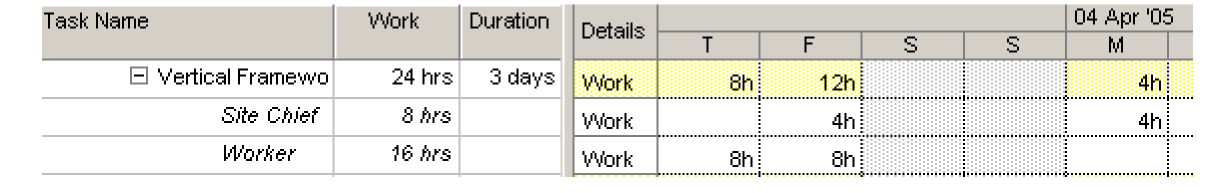
Définissez le *Site Chief* comme en congé le premier jour de la date de début de la tâche *Vertical Framework* et observez ce qu'il se passe:



La tâche passe de 2 à 3 jours:



et le temps travail ne change pas comme il se doit! En allant dans la vue *Task Usage* nous pouvons par ailleurs visualiser comment Microsoft Project a géré le changement:

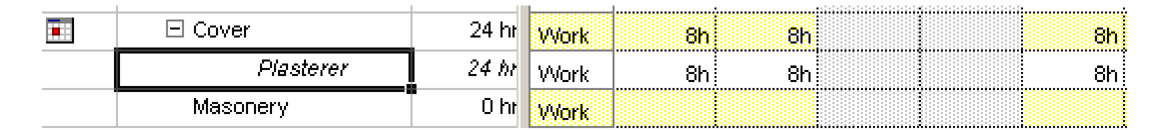


Comme quoi il faut être prudent avec ce logiciel et la manière dont il traite automatiquement certains calculs...

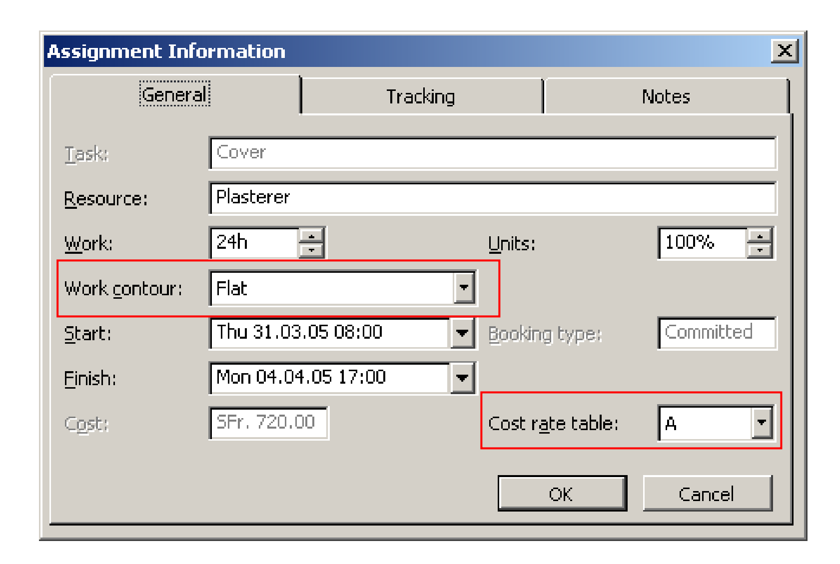
13.6.4.7 Jeu de contour de travail des ressources

Nous allons voir de quoi il s'agit avec la tâche *Cover* (remettez cette tâche en mode *As soon as possible* si elle n'est pas définie ainsi!). Affectez la ressource *Plasterer*.

Une fois ceci fait, allez dans l'affiche *Resource usage*:

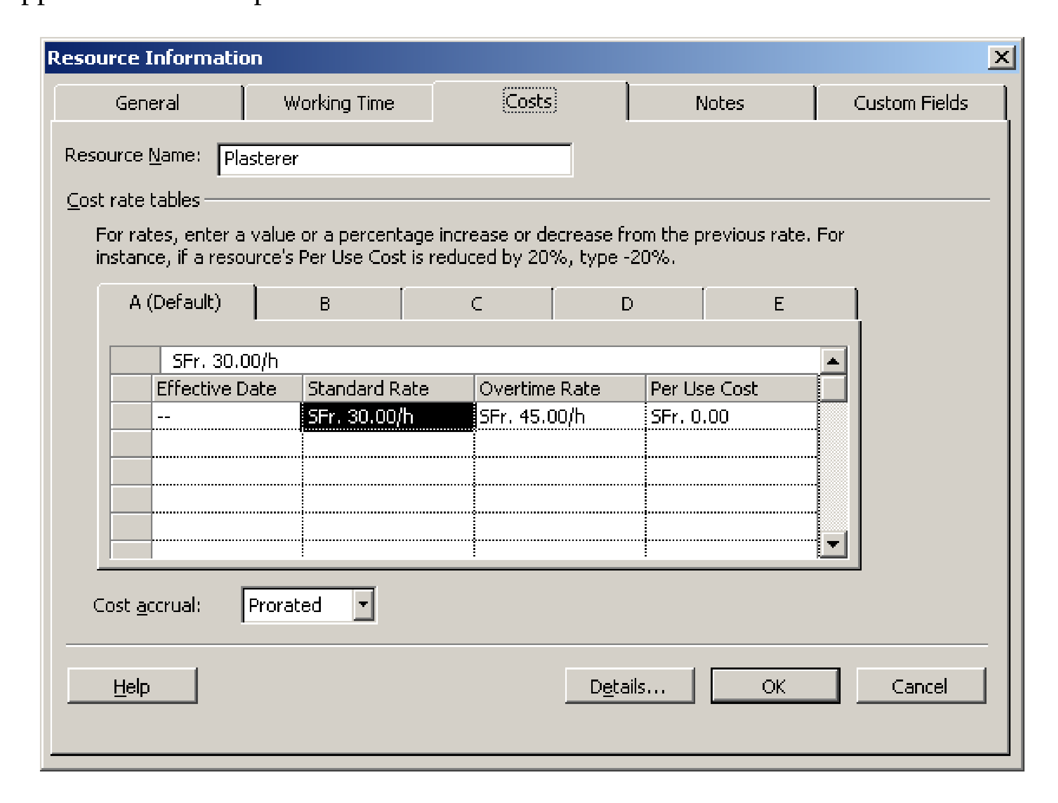


faites ensuite un double clic sur le nom de la ressource:



Deux options sont importantes ici:

1. *Cost rate table*: Nous en avons déjà fait usage. Il s'agit de la table des coûts qui apparaît lorsque vous créez une ressource non matérielle (ou que vous faites un double clic dessus). Pour rappel en voici la capture d'écran:

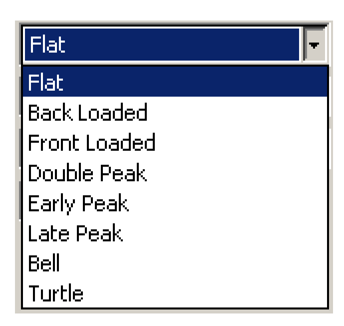


Vous pouvez tester le fonctionnement de cette table par vous-même c'est très facile. Nous ne ferons donc pas d'exemple (il est possible de taper pour unités des minutes, jours, mois et même des années).

Remarque: Un grand nombre de mes clients souhaiteraient pouvoir changer rapidement de table de coûts sur tout un projet pour voir les coûts facturés d'un projet et le coût de revient. Malheureusement, il n'existe pas d'autre possibilité (outre le VBA) que d'activer la colonne *Cost Rate Table* dans la vue *Task Usage* et de changer la lette en tirant les cellules comme on le ferait dans Microsoft Excel.

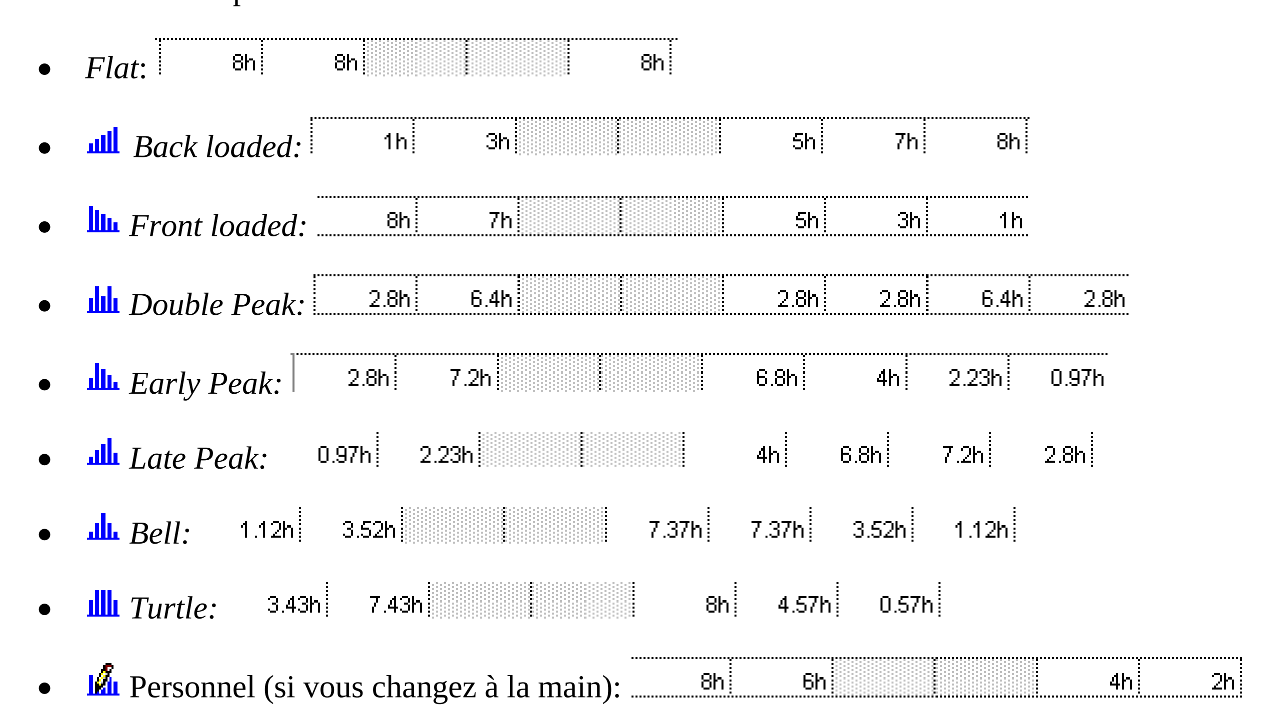
2. C'est l'option qui va nous intéresser ici. Elle va nous permettre de définir comment la personne doit effectuer sa tâche au niveau intensité sur une durée. C'est typiquement utilisé dans les suivis des travaux, dans les laboratoires de chimie ou de radiophysique, etc.

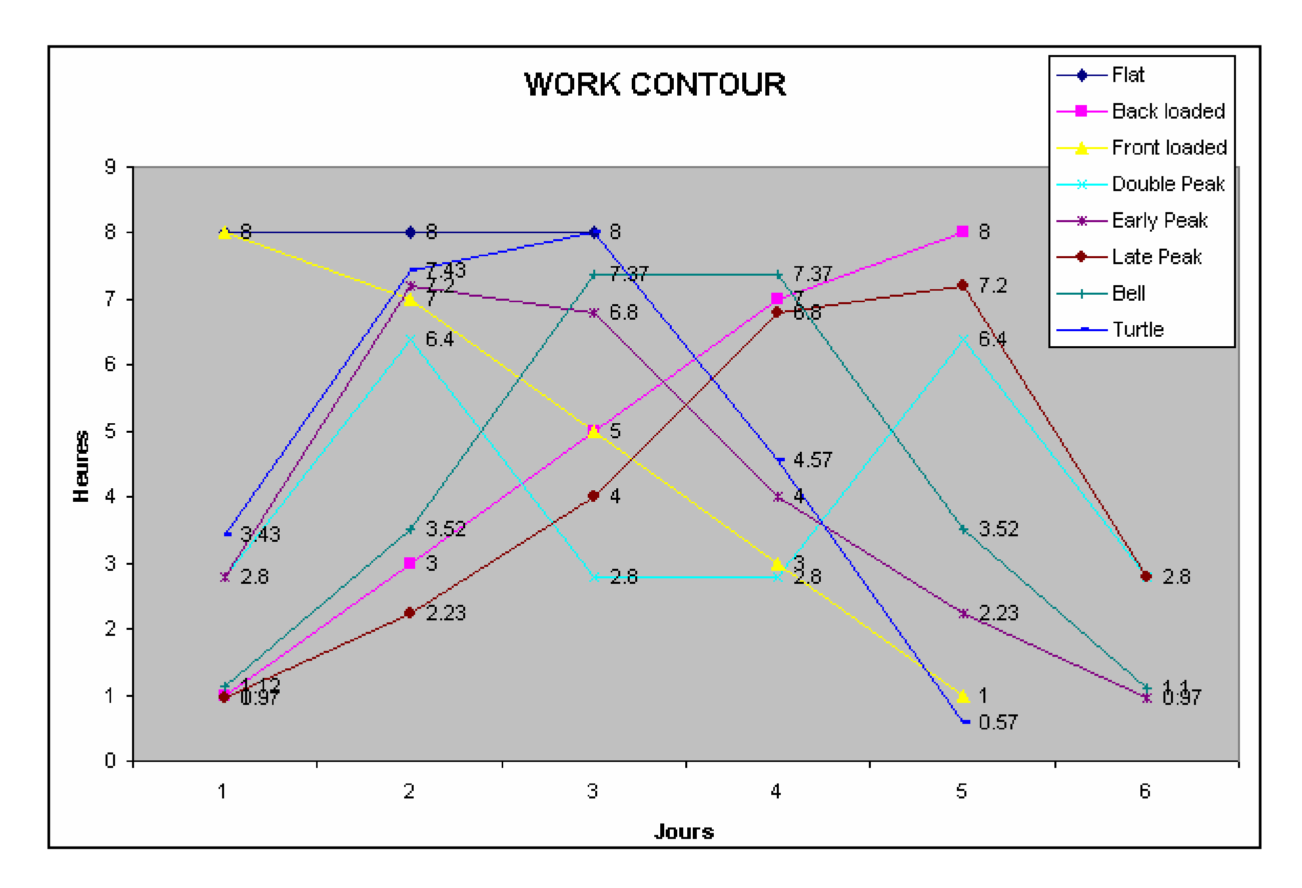
Si vous ouvrez la liste déroulante, vous aurez:



Le choix d'une des options dans la liste va définir la manière (mathématique) dont le travail va se répartir sur la durée de la tâche et in extenso modifier aussi la durée de celle-ci (par défaut l'option *Flat* est sur toutes les tâches).

Nous avons respectivement:

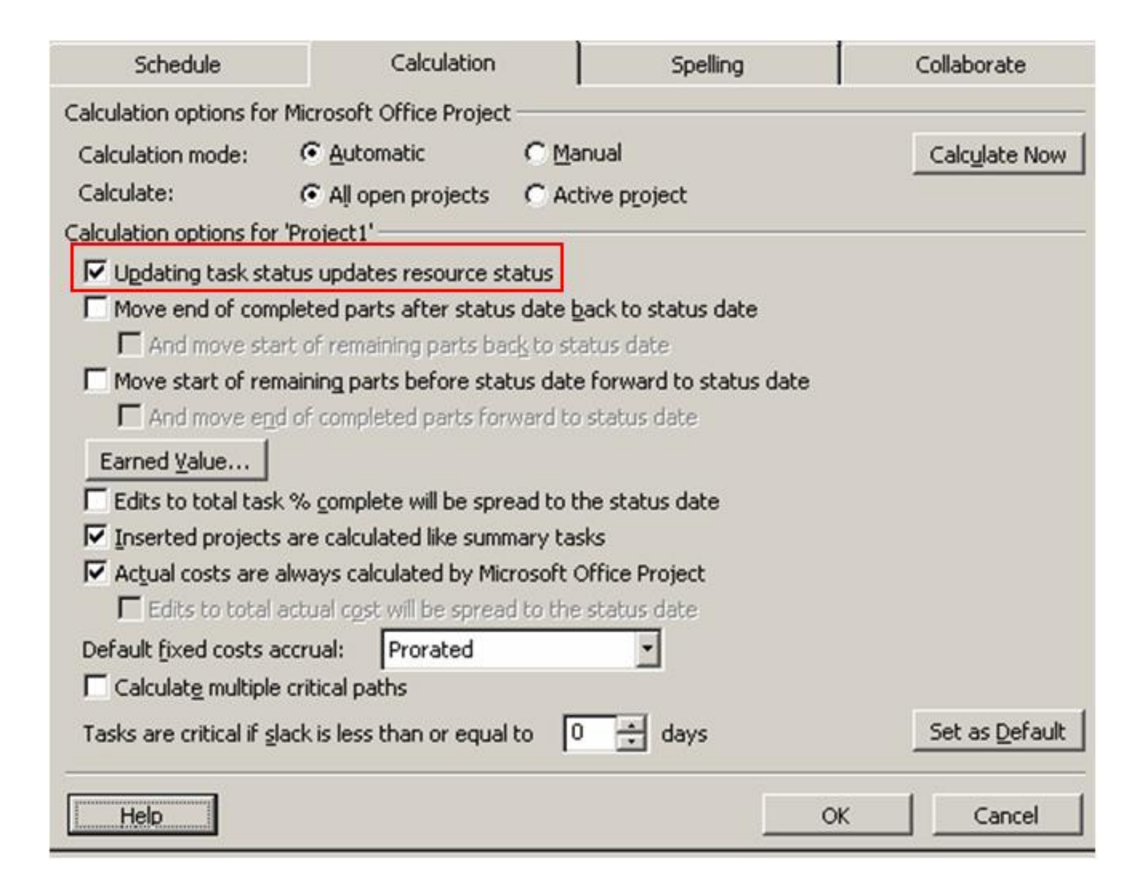




13.6.4.8 % Achevé et % Travail Achevé et %Physique achevé

Lorsque nous assignons une ou plusieurs ressources à une tâche, ce n'est pas parce que le champ *% Complete* est à 10%, par exemple, que le travail achevé (le champ *% Work Complete*) sera lui aussi à 10%!!!!

D'abord pour l'exemple ci-dessous, nous supposerons que le lecteur a laissé la case à cocher ci-dessous activée (qui permet donc de rendre dépendant les deux champs et d'avoir un contrôle plus fin sur le travail des ressources):



Soit dans Project 2010 et ultérieur:



Project Options

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center

Show assignment units as a: Percentage

Scheduling options for this project: Project1

New tasks created: Auto Scheduled
Auto scheduled tasks scheduled on: Project Start Date
Duration is entered in: Days
Work is entered in: Hours
Default task type: Fixed Units

- [ ] New tasks are effort driven
- [ ] Autolink inserted or moved tasks
- [x] Split in-progress tasks
- [x] Update Manually Scheduled tasks when editing links
- [x] Tasks will always honor their contraint dates
- [x] Show that scheduled tasks have estimated durations
- [x] New scheduled tasks have estimated durations
- [ ] Keep task on nearest working day when changing to Automatically Scheduled mode

Schedule Alerts Options: Project1

- [x] Show task schedule warnings
- [ ] Show task schedule suggestions

Calculation

Calculate project after each edit:
- (•) On
- ( ) Off

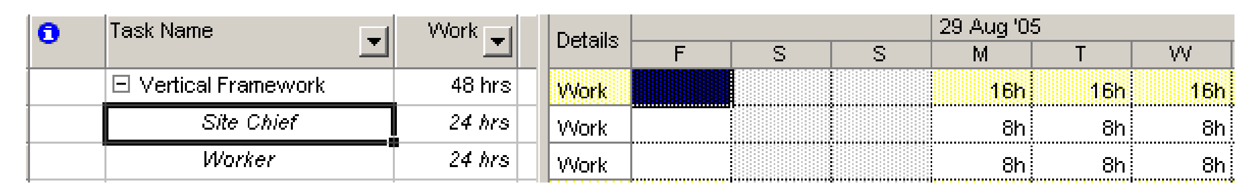
Calculation options for this project: Project1

- [x] Updating Task status updates resource status
- [x] Inserted projects are calculated like summary tasks
- [x] Actual costs are always calculated by Project
- [ ] Edits to total actual cost will be spread to the status date

Default fixed cost accrual: Prorated

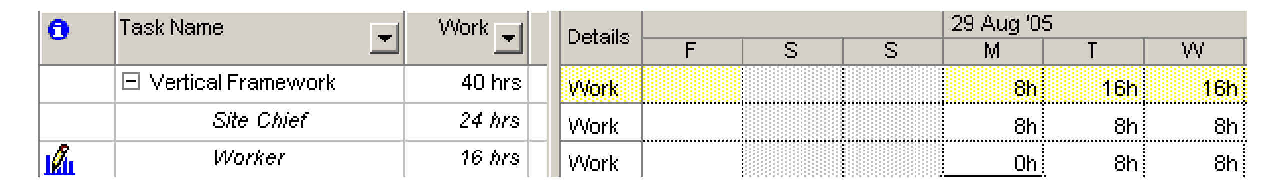
OK Cancel

Prenons un exemple avec la tâche *Vertical Framework* de 24 heures avec ses deux ressources *Site Chief* et *Worker* dans la vue *Task Usage*:



Task Name	Work	Details	F	S	S	M	T	W
⊟ Vertical Framework	48 hrs	Work				16h	16h	16h
Site Chief	*24 hrs*	Work				8h	8h	8h
Worker	*24 hrs*	Work				8h	8h	8h

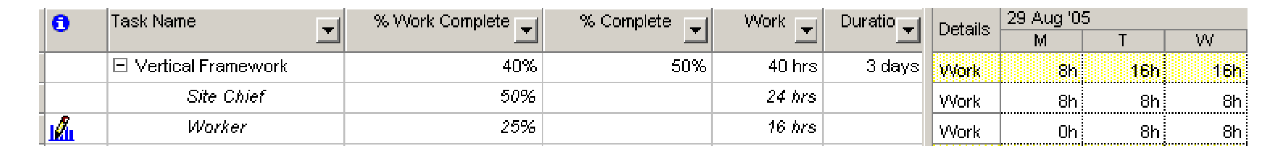
Si nous mettons maintenant que le *Worker* ne travaille par exemple pas le lundi nous avons alors:



Task Name	Work	Details	F	S	S	M	T	W
⊟ Vertical Framework	40 hrs	Work				8h	16h	16h
Site Chief	*24 hrs*	Work				8h	8h	8h
Worker	*16 hrs*	Work				0h	8h	8h

Maintenant si nous mettons que la tâche est achevée (*% Complete*) à 50%, en aucun cas le travail achevé ne sera lui égal à 50%!!!

Pour voir cela, il vous suffit d'ajouter dans le tableau d'utilisation des ressources les colonnes *% Complete* et *% Work Complete* tel que:



	Task Name	% Work Complete	% Complete	Work	Duratio	Details	29 Aug '05 M	T	W
	⊟ Vertical Framework	40%	50%	40 hrs	3 days	Work	8h	16h	16h
	Site Chief	*50%*		*24 hrs*		Work	8h	8h	8h
	Worker	*25%*		*16 hrs*		Work	0h	8h	8h

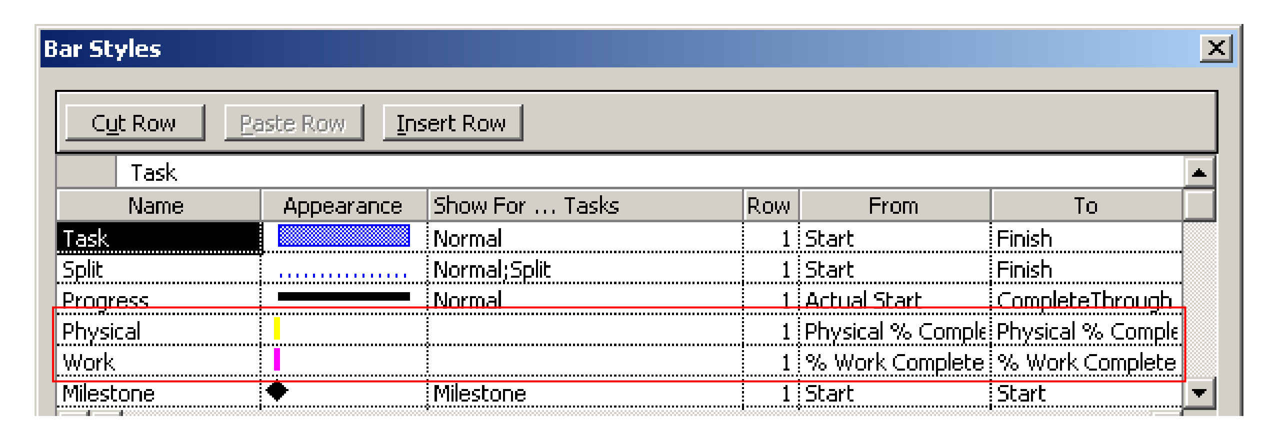
Nous voyons bien dans la dernière capture d'écran que saisir 50% pour le champ *% Complete* signifie le que 50% de la durée de la tâche est écoulée mais pas le travail! Effectivement, mardi à midi, le *Site Chief* aura bien fait 50% de son travail car son travail est constant sur toute la durée de la tâche mais le *Worker*, qui commence à travailler seulement mardi matin, n'aura fait que 25% de ses heures.

Connaître l'existence de ces deux champs, et savoir les différencier sont des choses extrêmement importantes pour beaucoup de gestionnaires de projets.

Rappelons que jusqu'ici nous avons vu qu'il existait les champs:

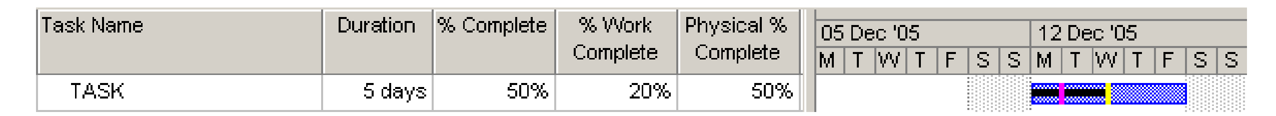
% Complete, *% Work Complete* et *Physical % Complete*

Une astuce très pratique pour différencier les trois sur le Gantt consiste à aller dans le menu *Format/Bar Styles* et de créer les deux lignes mises en évidence ci-dessous:



Name	Appearance	Show For ... Tasks	Row	From	To
Task		Normal	1	Start	Finish
Split		Normal;Split	1	Start	Finish
Progress		Normal	1	Actual Start	CompleteThrough
Physical			1	Physical % Comple	Physical % Comple
Work			1	% Work Complete	% Work Complete
Milestone		Milestone	1	Start	Start

Ce qui peut donner un résultat intéressant visuellement pour différencier les trois grandeurs dans le Gantt:



Task Name	Duration	% Complete	% Work Complete	Physical % Complete
TASK	5 days	50%	20%	50%

Évidemment, si les valeurs *Physical % Complete* et % *Work Complet*e sont nulles les barres des tâches auront toutes deux petits traits au début (ce qui est un choix visuel arbitraire dans le présent exemple).

Attention!!!:

1. Dans la table, le *Physical % Complete* n'est pas répercuté au niveau des tâches récapitulatives pour la simple raison… que cela n'a aucun sens physique réel!!! Par ailleurs on ne peut pas écrire de valeurs au niveau de phases!

2. Le *Physical % Complete* ne s'affichera pas correctement dans le diagramme de Gantt si le *% Complete* est nul.

3. L'exemple ci-dessus ne fonctionne pas avec Microsoft Project 2002 si les mises à jour de ce logiciel ne sont pas installées (SP1)

13.6.4.9 Heures supplémentaires

Nous continuons donc toujours sur nos affectations, et traitons maintenant des heures supplémentaires avec la tâche *Masonry*.

Avant de faire un exemple simple, une petite explication sur les heures supplémentaires s'avère sûrement nécessaire!!!

- Vous ne pouvez pas, à la base, contrôler dans Microsoft Project comment les heures *Ovt. Work* sont réparties sur une tâche!! Seulement la totalité des heures sup. sur la tâche peut être contrôlée.

  Corollaire: il s'agit seulement, à la base, d'un outil de contrôle des coûts!

- L'ajout d'heures supplémentaires ne change pas l'information *Act. Work* ou *Rem. Work*!

  Corollaire: les heures supplémentaires ne servent pas à changer les heures travaillées ou restantes d'une tâche!

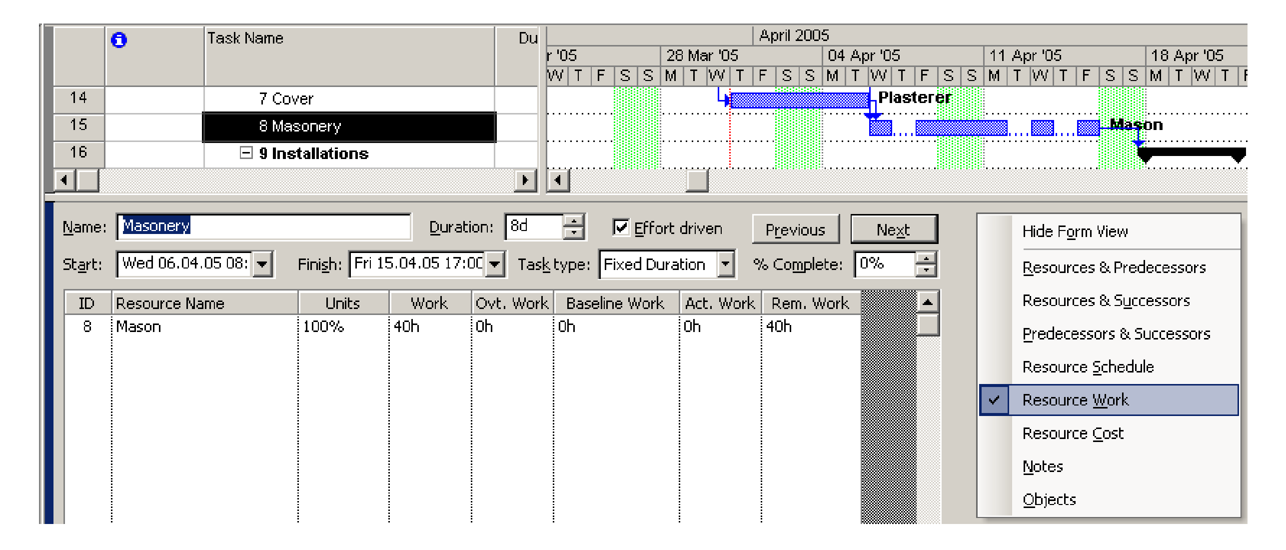
- Si l'ajout d'heures supplémentaires sur une tâche se fait pendant son avancement (*%Complete* différent de 100%) la durée de la tâche est raccourcie d'une durée équivalente aux nombres d'heures supplémentaires mais son *Act. Work* ne change cependant pas!

  Corollaire: les heures supplémentaires sur une tâche en avancement sont vues comme des heures planifiées (l'information *Act. Work* ne changeant pas) mais travaillées au coût d'heures supplémentaires.

- Si l'ajout d'heures supplémentaires sur une tâche se fait par la suite de sa finalisation, la durée de la tâche ne change pas (ainsi que son travail) et seulement le coût de celle-ci est modifié par le nombre d'heures supplémentaires correspondantes.

  Corollaire: il s'agit seulement d'un outil de contrôle des coûts!

Splittez la fenêtre comme ci-dessous avec l'affectation comme indiquée dans un premier temps:

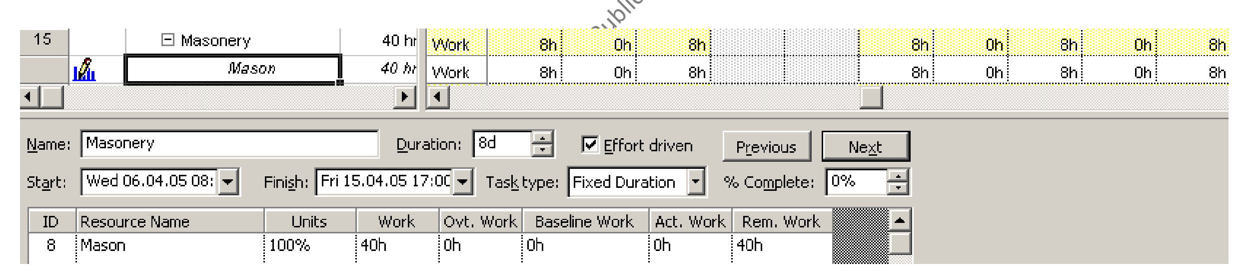


Remarques:

R1. Microsoft Project nous indique 8 jours pour cette tâche car celle-ci est en mode *Fixed Duration*. Si vous la repassez en mode *Fixed Units*, Microsoft Project indiquera 5 jours.

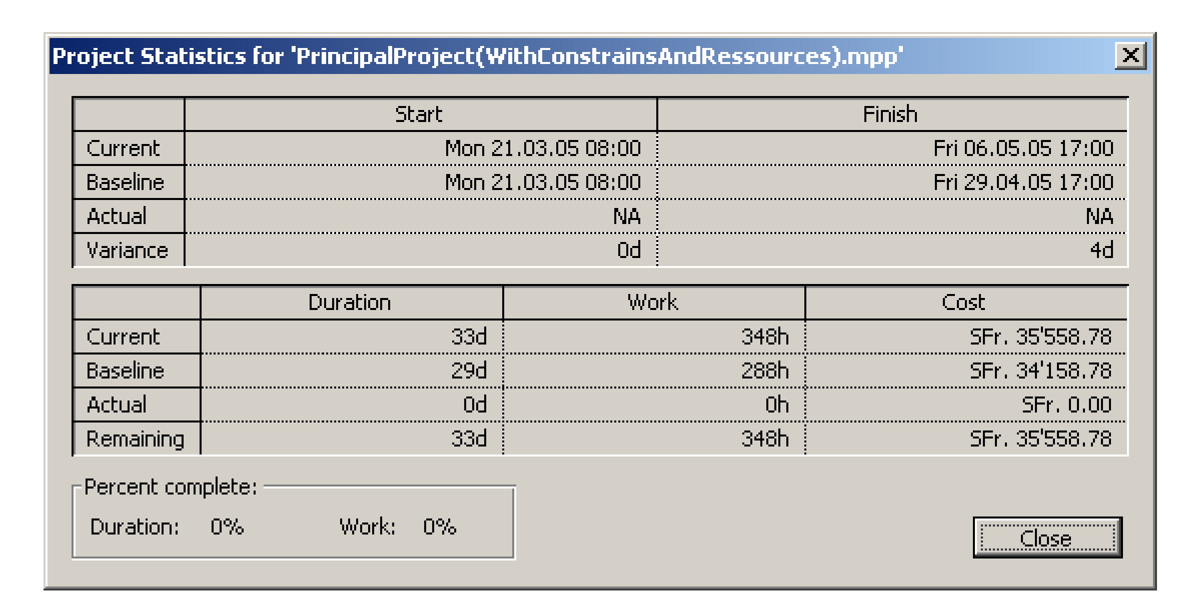
R2. Les vues *Resources & Predecessors*, *Ressources & Successors*, *Predecessors & Sucessors*, sont considérées comme trop triviales à ce niveau du cours pour être traitées dans les détails.

L'affichage de l'usage des ressources correspondant est:

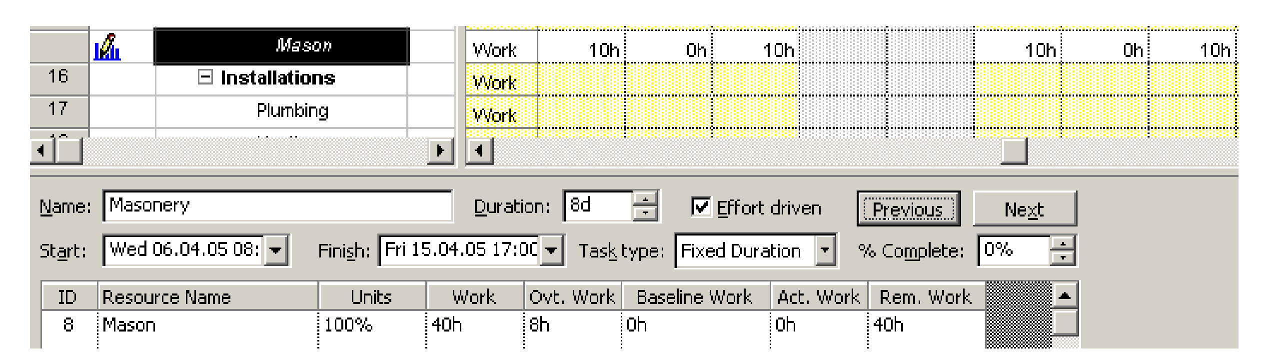


Nous avons donc une tâche d'une durée de 8 jours (modulo l'emplacement du week-end relativement à la date de formation) mais de 5 jours (40 heures) de travail splittées en 5 parties.

Et voici également pour l'instant les statistiques de notre projet (modulo les dates et les écarts par rapport à la baseline, ce qui nous intéresse c'est seulement le coût/*cost* et le travail/*work*):



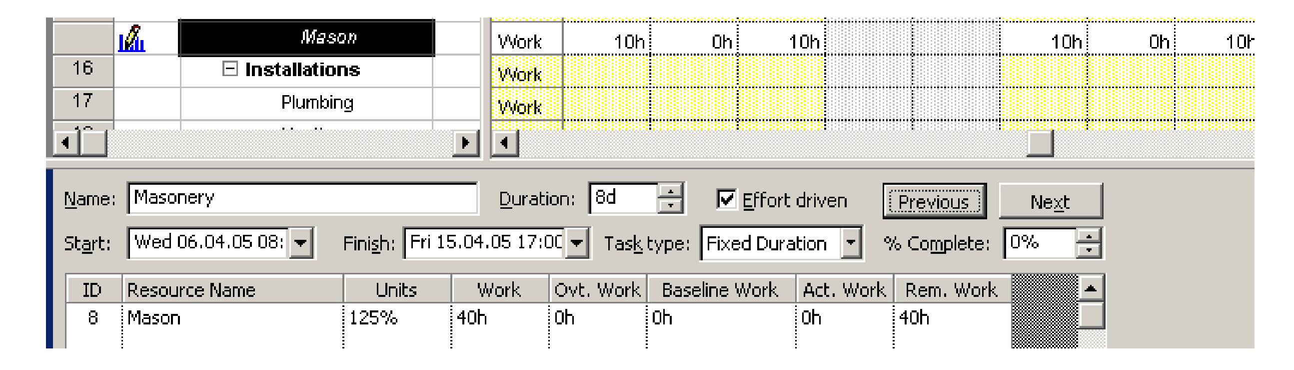
Si vous rajoutez maintenant 8 heures supplémentaires (*Ovt. Work*) vous aurez:



Les heures supplémentaires sont donc réparties uniformément sur l'ensemble de la durée de la tâche sans que vous puissiez choisir (du moins c'est ce que l'on peut croire)!

Par ailleurs, si vous faites bien attention, vous remarquerez que la colonne *Rem. Work* n'a pas changé de valeur!!!

Si vous remettez *Ovt. Work* à 0h. vous allez voir une chose bizarre se passer, assez contre intuitive:

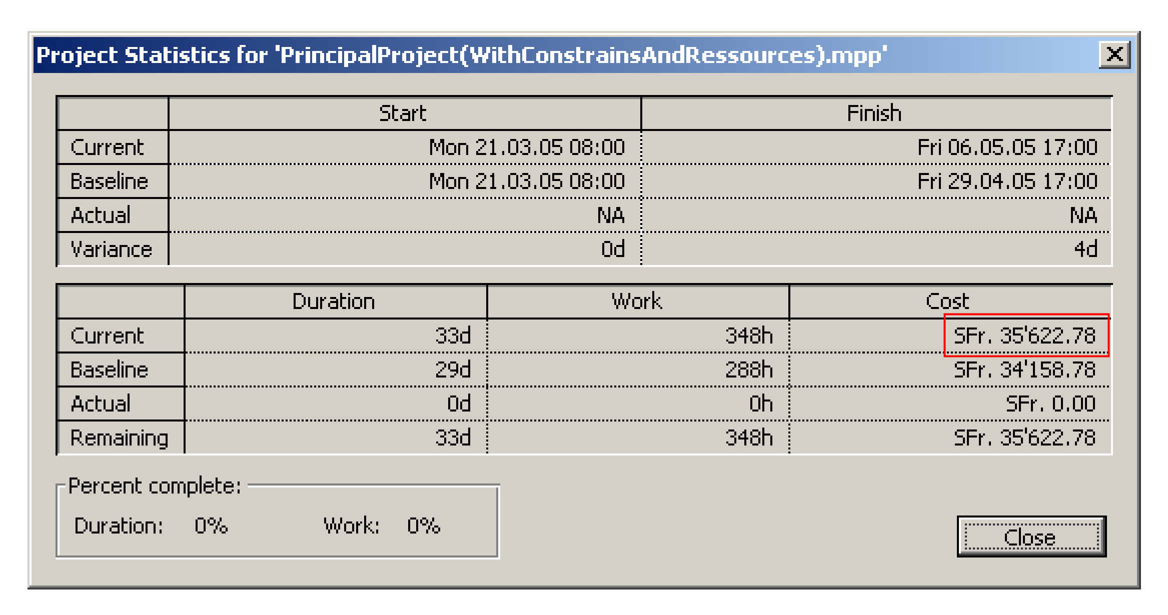


Ceci est du au fait que la tâche est splittée (fractionnée)!

Conclusion: Avez les tâches splittées prenez garde aux modifications des heures supplémentaires car Microsoft Project a un comportement inattendu (à l'opposé de l'intuition commune…).

Par ailleurs, à la page 28 du ***Practice Standard for Scheduling*** du PMI, il est mentionné que "*The work represented by an activity, once started, should be capable of proceeding to completion without any interruption (except for naturally occurring non-work periods in the calendar). If the work on an activity is suspended or delayed, it is often beneficial for the activity to be split into two or more activities at natural break points*". Ainsi, il n'est pas recommandé de fractionner les tâches il vaut mieux créer deux tâches différentes avoir d'avoir par la suite des options analytiques plus puissantes.

Les statistiques du site sont maintenant les suivantes:

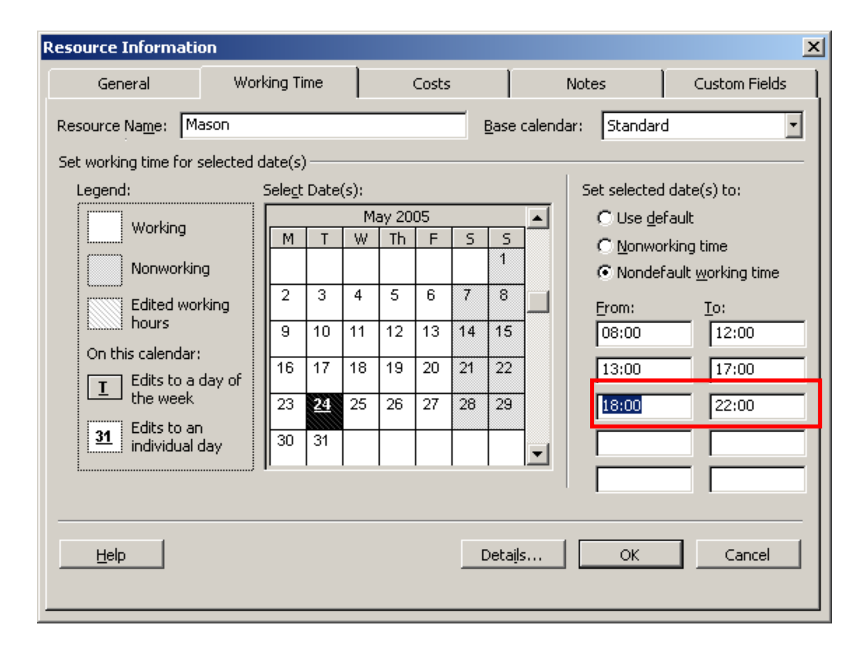


La seule valeur ayant changé suite à l'ajout d'heures supplémentaires a été mis en évidence en rouge ici!

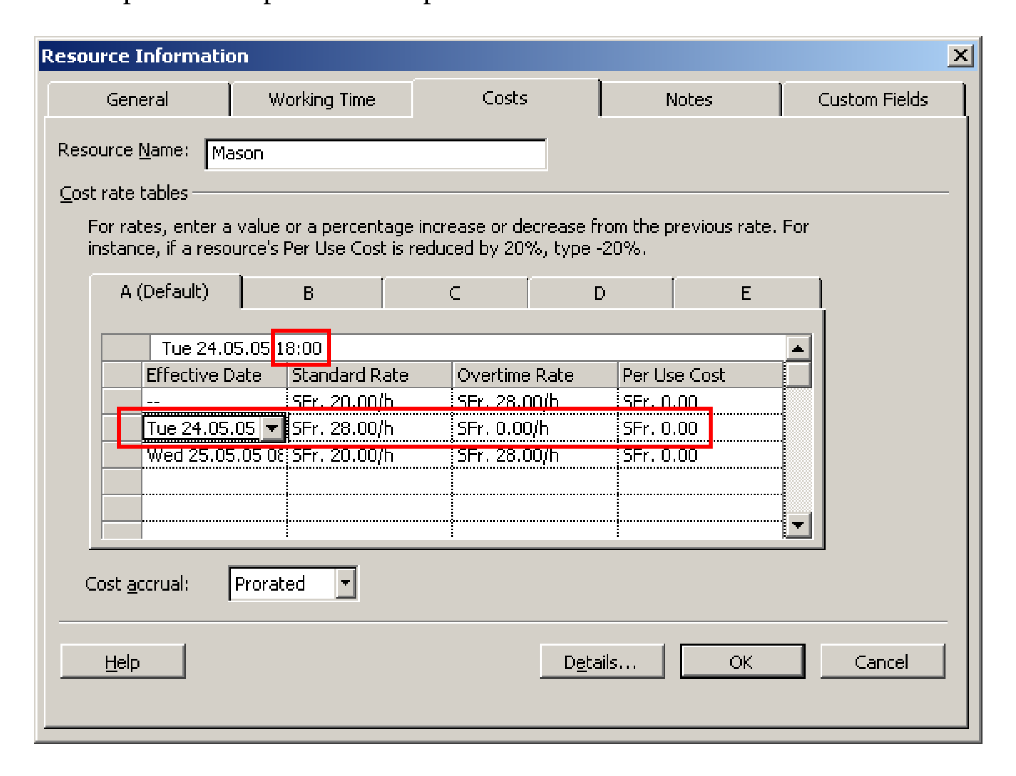
Mais vient maintenant la question fréquente: comment ajouter des heures supplémentaires, contrôler quand celles-ci ont lieu et leur coût (donc comment contourner la limitation de Microsoft Project)!

Au fait, c'est très simple et la réponse est la suivante:

Il faut définir le calendrier de la ressource en conséquence (y mettre les heures supplémentaires travaillées en tant que heures ouvrées premièrement si ce n'est pas déjà le cas!)



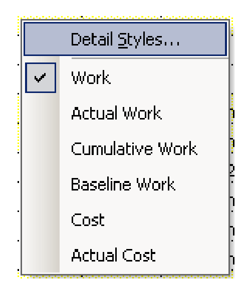
Définir les coûts pendant la période non prévue à l'aide du tableau des coûts:



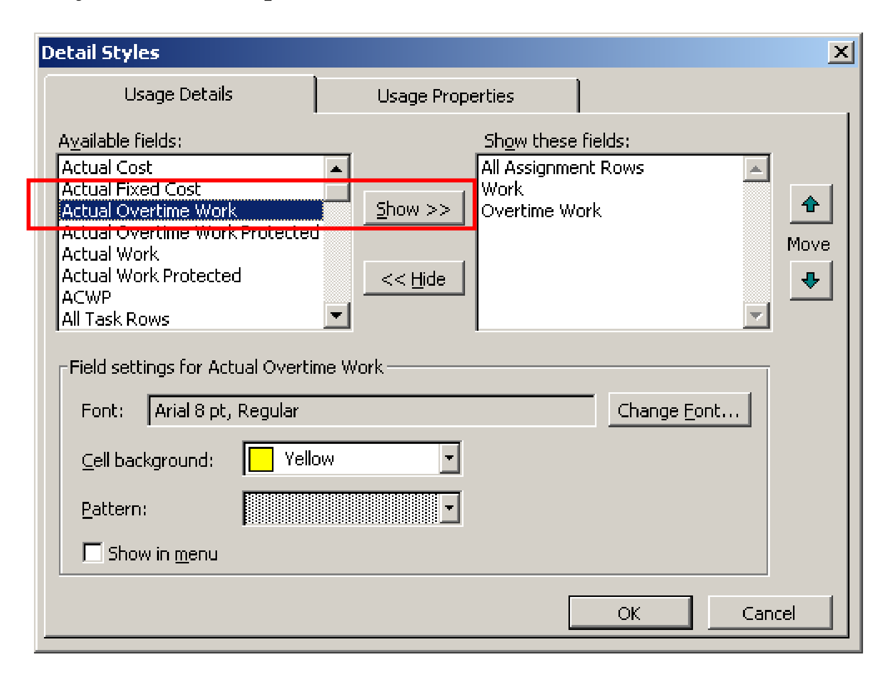
Dans la vue *Task Usage* ou *Resource Usage*, saisir dans l'intervalle semi-ouvert [18:00 – 22:00[au clavier, le nombre d'heures travaillées (au tarif spécifié selon la table *A* ci-dessus) et regardez les coûts!

Remarque: Essayez de mettre la ressource au travail entre 22:00 et 23:00. Vous verrez que vous ne le pourrez pas!

Il existe sinon une dernière autre méthode pour mieux contrôler les heures supp. Il faut pour cela aller dans la vue *Task Usage* ou *Resource Usage* et ajouter par un clic droit dans la table et un clic sur *Detail Styles*:



après quoi vous rajoutez le champ nommé *Actual Overtime Work*:



Vous pouvez alors saisir la manière dont se répartissent les heures supplémentaires maintenant avec une différence par rapport à ce que nous avions vu avant: les heures supp. sont rajoutées aux heures travaillées (*Work*).

Remarque: Attention! Quand vous rajoutez des heures supp. à la main comme indiqué ci-dessus, surtout n'utilisez plus la méthode consistant à passer par les fiches sinon c'est un peu la catastrophe.

13.6.4.10 Facturé proposé contre Facturé réel

Une question fréquemment posée par les entreprises de consulting est la suivante: ayant des ressources dont le coût interne est fixé à un certain montant et le coût facturé à un autre montant, elles souhaiteraient connaître au fur et à mesure du travail avancé la différence entre le coût facturé proposé et le coût facturé réel.

Il n'y a pas d'autres moyens que de faire appel au VBA dans ce cas avec les versions antérieurs à Microsoft Project 2007. Voyez le chapitre sur le sujet à la page 758 nous traiterons cet exemple.

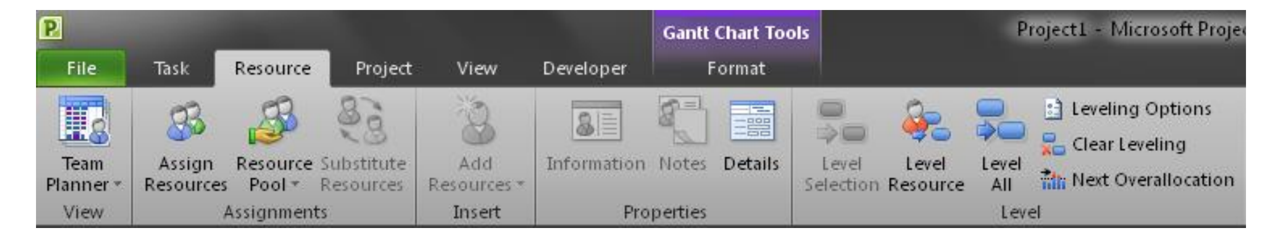
Depuis Microsoft Project 2007 et ultérieur il est possible de gérer des ressources budgétées. Nous avons déjà vu plus haut comment les créer et gérer un tel budget par rapport au planifié.

13.6.4.11 Management (gestion) des ressources

Une barre d'outils nommée *Resource Management* vous est proposée dans les versions ultérieurs à Microsoft Project 2007 qui contient quelques éléments pratiques pour la gestion des ressources (cependant non absolument indispensables puisque disponibles ailleurs dans le logiciel):

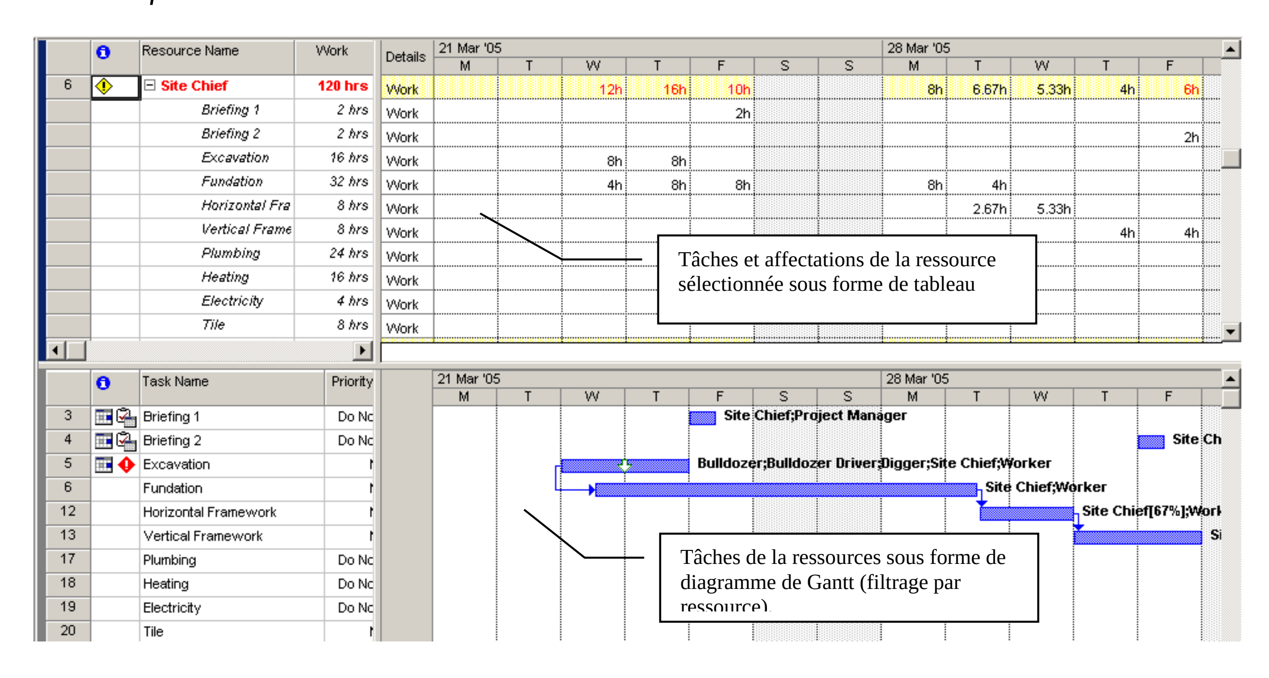


Depuis la version 2010 elle a changé un peu:



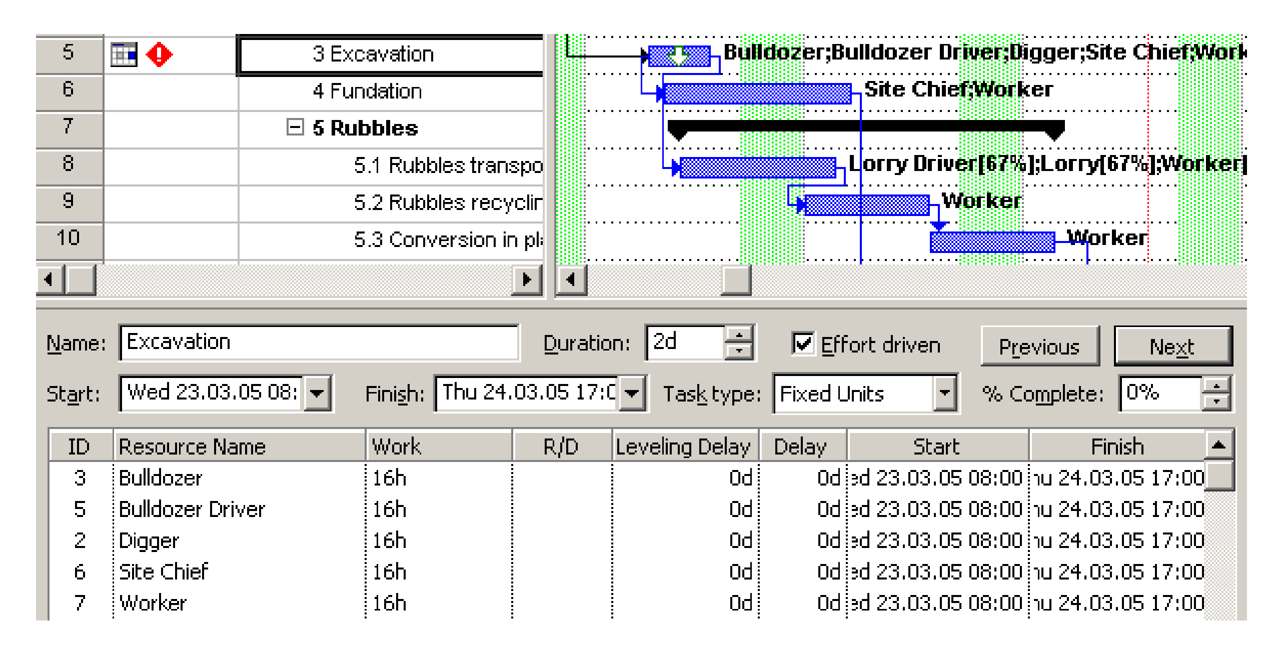
Voyons en quoi elle peut nous être utile en regardant la fonctionnalité de boutons disponibles et activables.

Le premier bouton (*Resource Allocation View*) est fort pratique dans le sens qu'il vous active la vue *Resource Usage* et vous affichera dans une partie fractionnée de l'écran, seulement un filtre des tâches de la ressource préalablement sélectionnée. Par exemple pour *Site Chief*:



Remarque: Rappelez-vous (!), qu'au besoin, en cliquant dans diagramme de Gantt (en bas), vous pouvez personnaliser à tout moment celui-ci en cliquant sur le bouton .

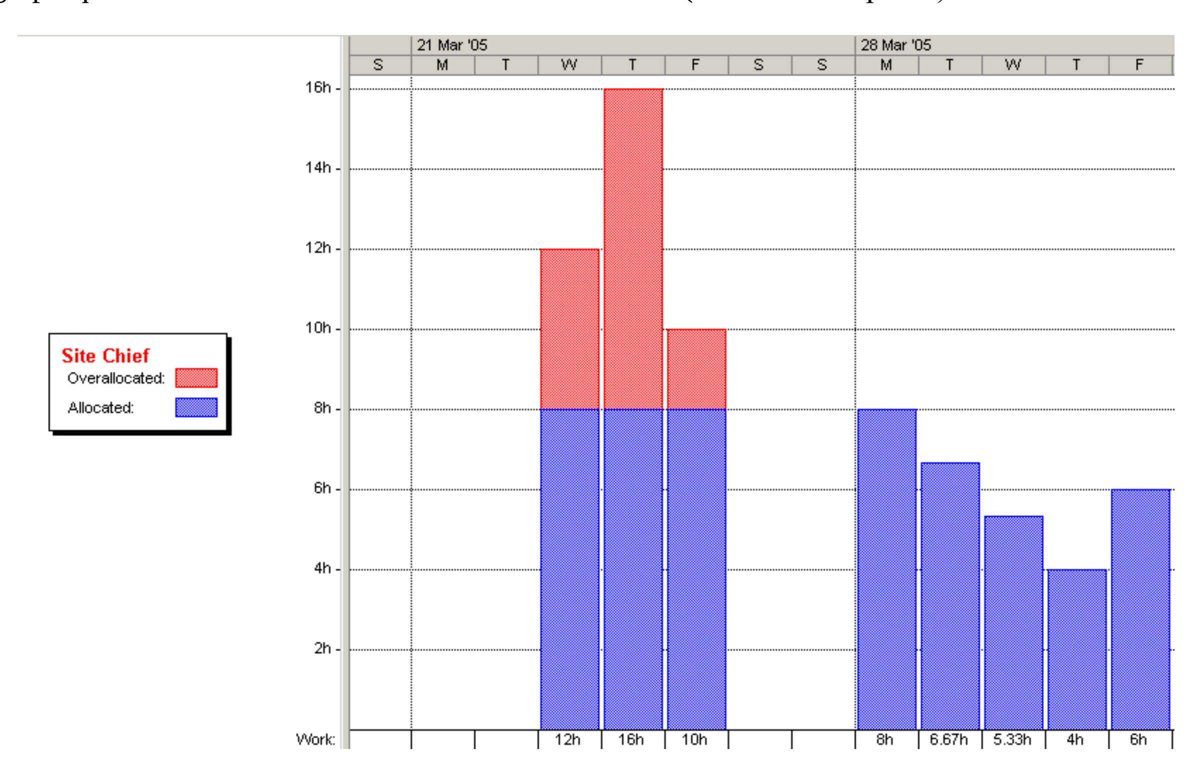
Ensuite, le deuxième bouton de la barre *Resource Management* (*Task Entry View*) nous affiche une vue que nous allons utiliser et expliquer de suite après dans le chapitre "Lissage Manuel":



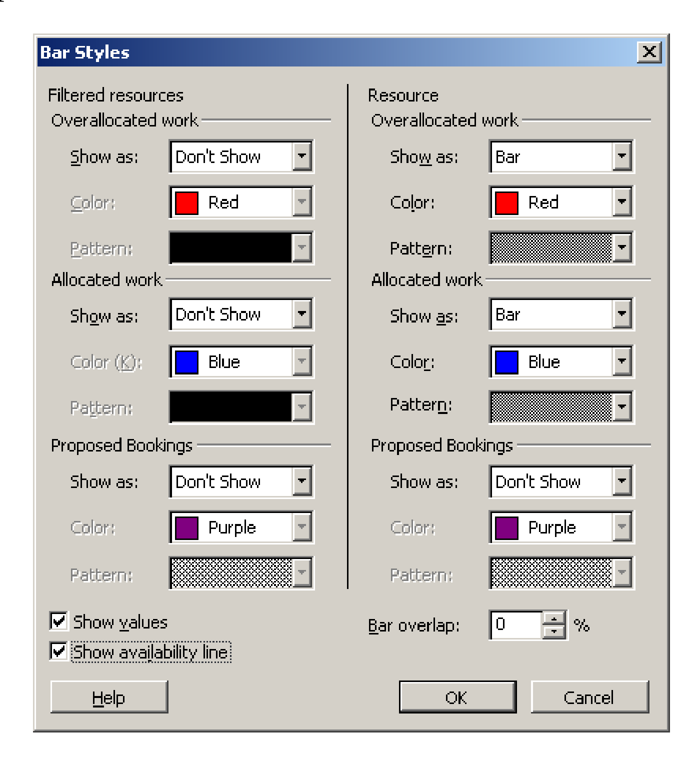
ID	Resource Name	Work	R/D	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
3	Bulldozer	16h		0d	0d	ed 23.03.05 08:00	u 24.03.05 17:00
5	Bulldozer Driver	16h		0d	0d	ed 23.03.05 08:00	u 24.03.05 17:00
2	Digger	16h		0d	0d	ed 23.03.05 08:00	u 24.03.05 17:00
6	Site Chief	16h		0d	0d	ed 23.03.05 08:00	u 24.03.05 17:00
7	Worker	16h		0d	0d	ed 23.03.05 08:00	u 24.03.05 17:00

Le bouton *Go To Next Overallocation* ne peut être pleinement fonctionnel que dans la vue *Ressource Graph* disponible dans la barre *View Bar* dans un projet (elle ne marche pas toujours dans le fichier pool…).

Par exemple, pour le *Site Chief*, nous avons plusieurs sur-affectations, vous pouvez donc cliquer plusieurs fois sur le bouton pour visualiser un par un ce dont à quoi ressemble graphiquement les sur-affectations de votre ressource (c'est un exemple…):

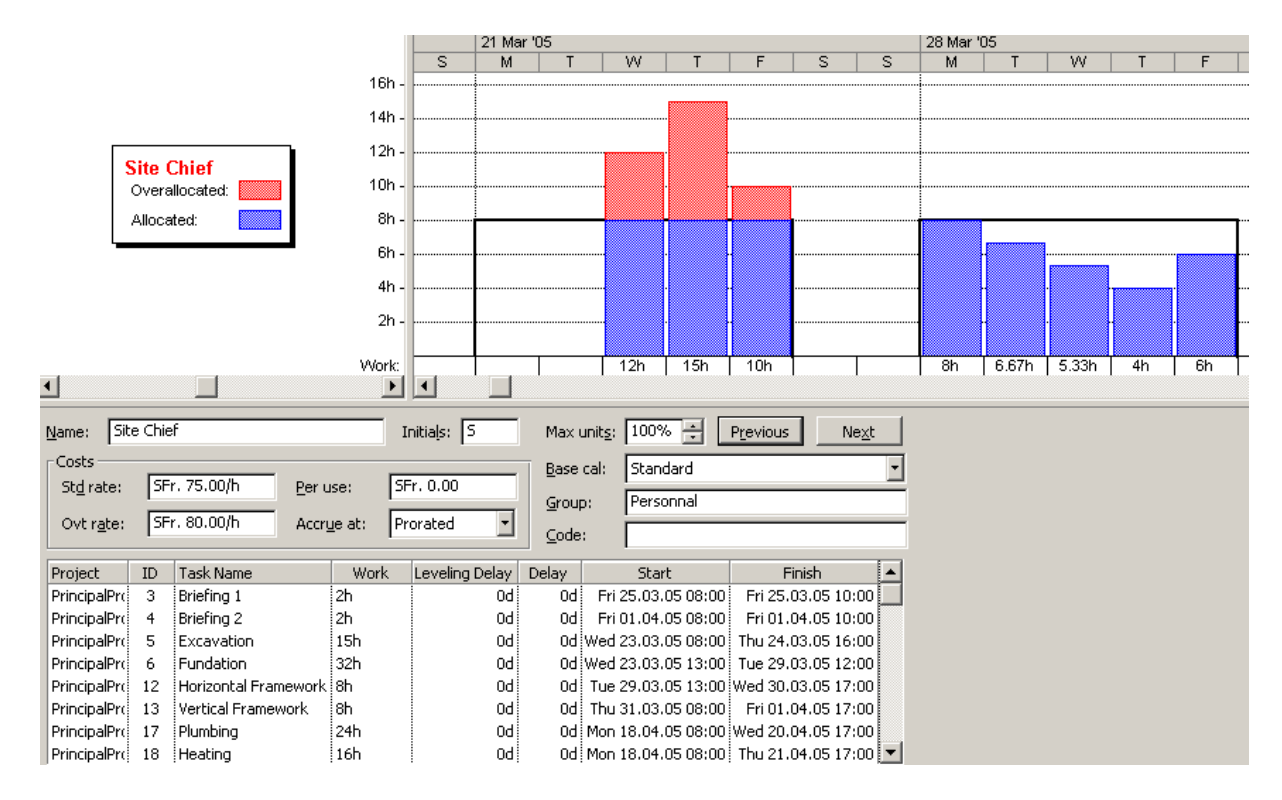


Ce que vous pouvez faire cependant sur ces graphiques, c'est faire un double clic sur l'un des barres pour faire apparaître la fenêtre suivante:



et d'activer la case à cocher *Show availability line*. Cela vous aidera à voir en quoi est-ce que vous êtes limité à l'aide d'une ligne noire que nous avions déjà rencontrée lors de notre affectation des ressources plus haut dans ce document.

De plus, si vous souhaitez régler les sur-affectations par cette méthode, il vous est fortement recommandé d'activer par un clic droit de la souris dans la partie droite de l'écran le *split*. Ainsi, au final vous aurez:

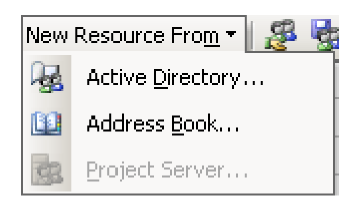


Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
PrincipalPr(	3	Briefing 1	2h	0d	0d	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00
PrincipalPr(	4	Briefing 2	2h	0d	0d	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00
PrincipalPr(	5	Excavation	15h	0d	0d	Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 16:00
PrincipalPr(	6	Fundation	32h	0d	0d	Wed 23.03.05 13:00	Tue 29.03.05 12:00
PrincipalPr(	12	Horizontal Framework	8h	0d	0d	Tue 29.03.05 13:00	Wed 30.03.05 17:00
PrincipalPr(	13	Vertical Framework	8h	0d	0d	Thu 31.03.05 08:00	Fri 01.04.05 17:00
PrincipalPr(	17	Plumbing	24h	0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00
PrincipalPr(	18	Heating	16h	0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00

et sans être toutefois précis, vous pourrez à l'aide des colonnes *Start* et *Work*, résoudre quelques sur-affectations simples (mais c'est rare qu'elles soient simple dans la pratique…).

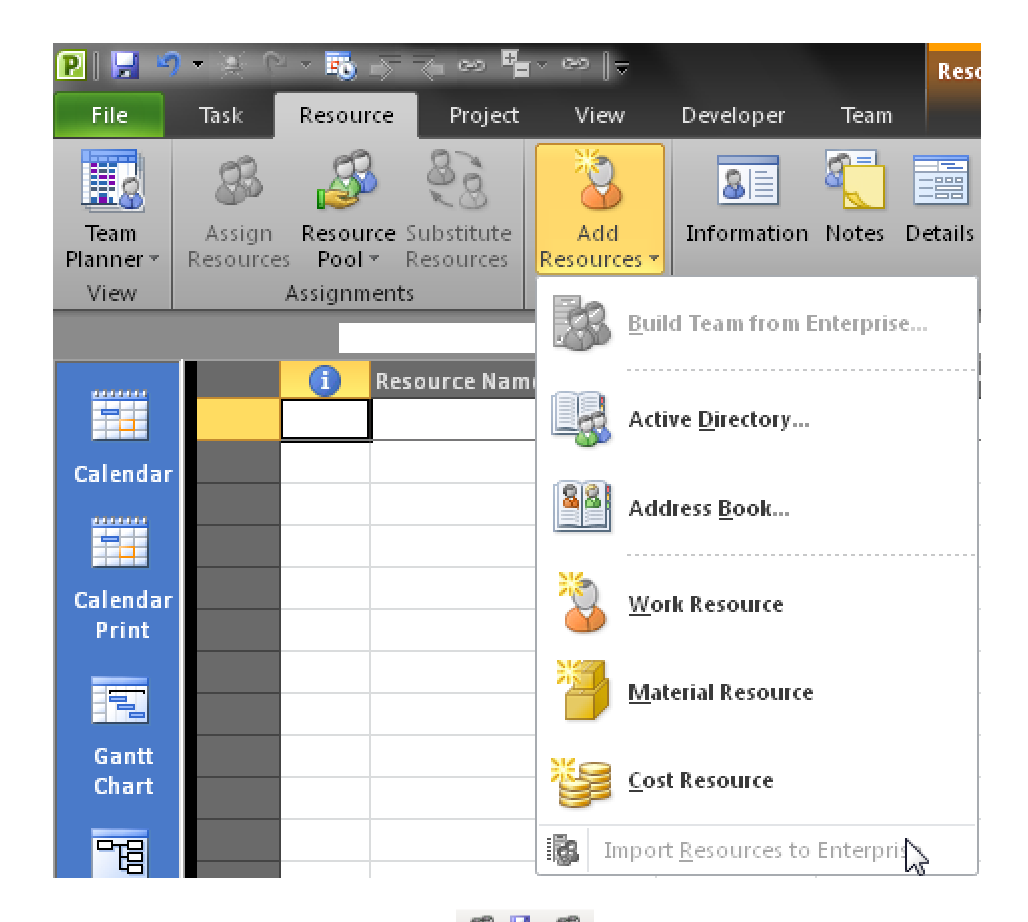
Le bouton *Assigne Resources* de la barre *Resource Management* (ou de l'onglet Resources dans Project 2010 et ultérieur) nous est déjà bien connu, nous ne reviendrons pas dessus! Quant au bouton, *Resource Substitution Wizard*, il n'est utilisable qu'avec Microsoft Project Server.

Le bouton:



ne nous donne rien d'inconnu[13] jusqu'ici. Depuis Microsoft Project Pro 2010 et ultérieur Microsoft a rendu ce boulot beaucoup plus ludique à utiliser:

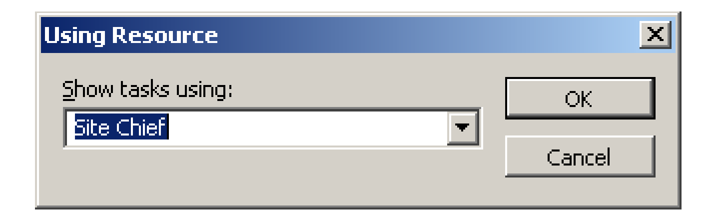
[13] Bien évidemment, n'ayant pas utilisé MS Outlook dans ce support de cours, ni MS Windows Server ou Project Server, les boutons qui y sont disponibles sont d'une utilité tout à fait discutable.



Quant à l'utilité des trois boutons suivants elle ne devrait en aucun cas poser problème puisque déjà traitée dans les détails lors de notre étude des pools de ressources partagés!

Les trois boutons qui suivent n'ont pas d'utilité si vous n'utilisez encore une fois pas l'interaction Microsoft Project/MS Outlook. Donc pour l'instant inutile de nous attarder là-dessus (nous y reviendrons dans le chapitre qui traite du travail collaboratif).

Enfin, l'avant dernier bouton (nous ne nous intéresserons pas au dernier de la barre car il s'agit seulement d'un raccourci vers l'aide en ligne de Microsoft Project) *Using Resource* disponible aussi dans la liste des filtres et fonctionnel que dans la vue *Task Usage* vous permet simplement de filtrer la liste des tâches selon la ressource de votre choix. Lorsque vous cliquez dessus apparaît la boîte de dialogue suivante:



13.6.4.12 Variations des unités des ressources

Lorsqu'une ressource est sur-affectée vous pouvez très bien prendre la décision pendant une certaine période donnée de la faire passer d'une à deux, trois, quatre ou plus d'unités (cela

équivaut dans la vie réelle à amener sur le terrain de la main d'œuvre supplémentaire pendant une période donnée).

Cette technique dans Microsoft Project constituant à faire varier les unités des ressources pendant une période donnée doit être strictement surveillé car elle engendre plusieurs risques:

Si vous travaillez avec un pool de ressources, les autres coordinateurs de projets peuvent penser qu'ils ont aussi le droit à ces nouvelles unités

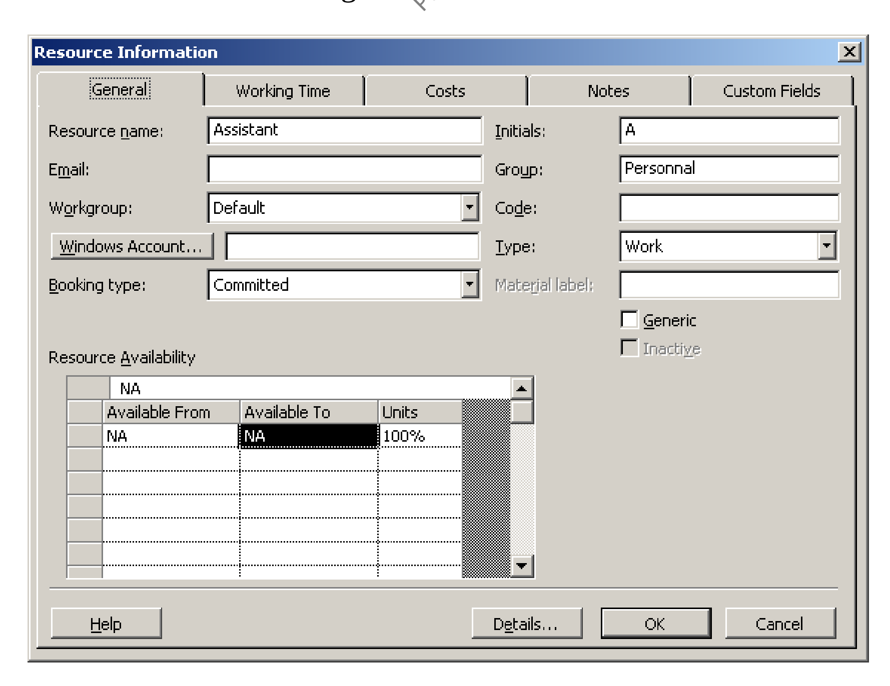
Si vous déplacez la tâche sur laquelle il y a variation d'unités des ressources (entre une date *x* et une date *y*) alors la variation des ressources ne suivra pas le déplacement de la tâche

Le gestionnaire de projets ne voit nulle part de manière triviale à l'écran qu'il y a variation des ressources s'il ne le note pas quelque part

Voyons comment procéder. Créons d'abord une ressource *Assistant* qui va nous aider à organiser l'inauguration du livrable de notre chantier. Si vous l'affectez à la tâche *Inauguration* vous n'aurez aucun souci (puisque cette ressource n'est pas nécessaire ailleurs). Mais maintenant imaginons que le dernier jour elle soit débordée et demande de l'aide à un autre assistant?

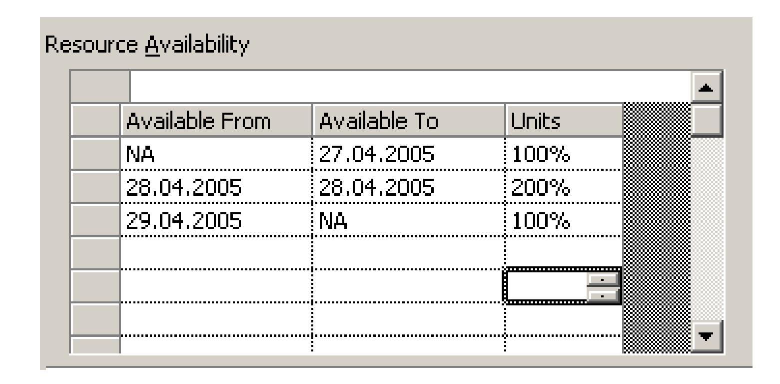
Vous devez alors dire à Microsoft Project qu'il y a variation entre un intervalle de temps donné du nombre d'unités de ressources *Assistant*.

Pour ce faire, allez dans le tableau des ressources et faites un double clic sur la ressource *Assistant* et ensuite et sélectionnez l'onglet *General*:



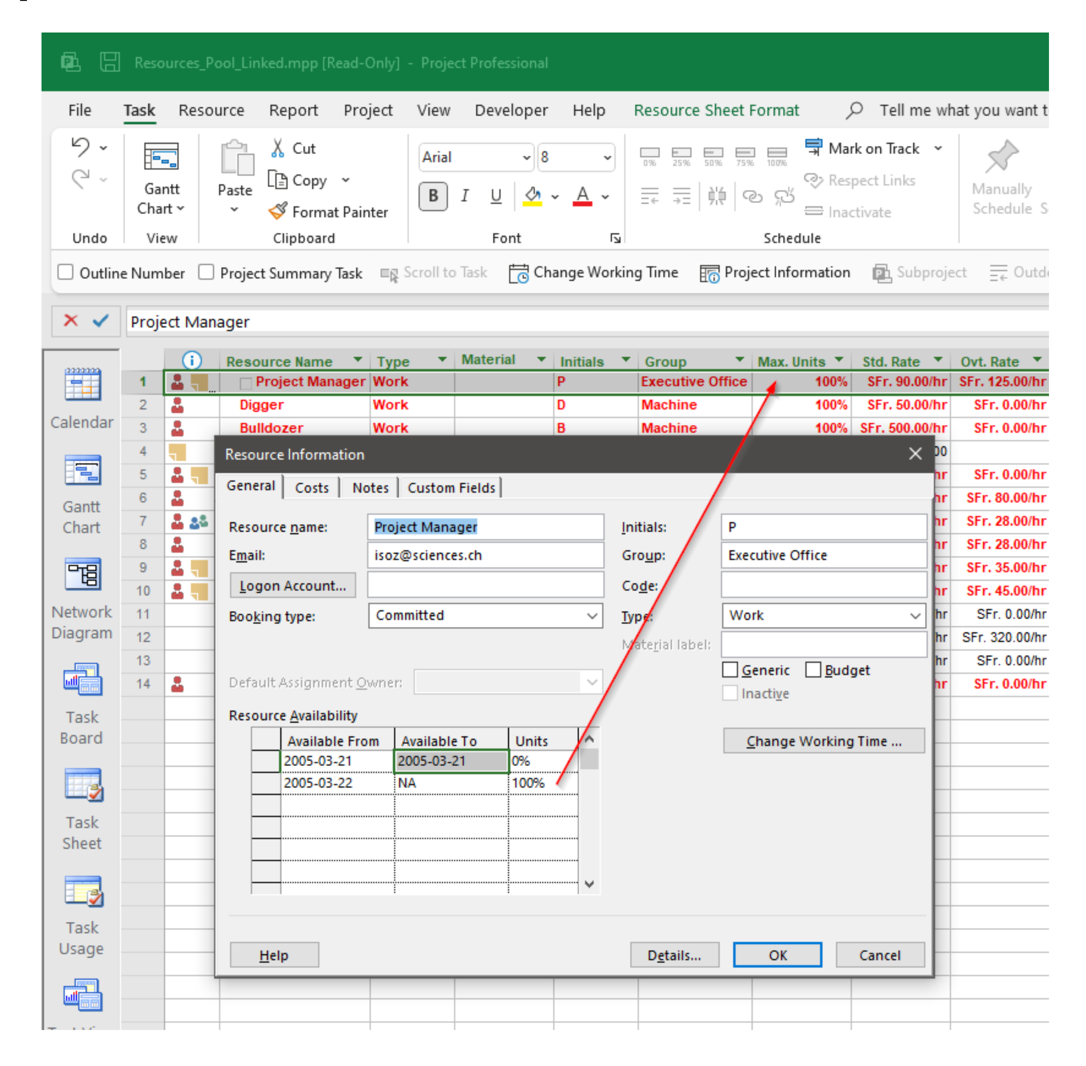
Dans notre exemple, le besoin d'une ressource supplémentaire ne se fait ressentir que le dernier jour de notre tâche soit, dans notre fichier Project, le 28 avril. Avant cette date, la ressource doit donc être à 100% (une unité) et après à 100% à nouveau (une unité).

Sachant que notre projet commence le 21.03.2005, nous allons saisir dans la zone *Resource Availability* les informations suivantes (vous remarquerez qu'il n'est pas possible de saisir des heures!):



NA signifiant: *Not Avalaible* (ce tableau ne fonctionne pas pour les ressources de matières premières qui sont considérées comme toujours disponible).

Notez que la colonne, *Max Units*, se met automatiquement à jour (au jour le jour) en correspondance avec le tableau ci-dessus:



En d'autres termes nous venons d'écrire que depuis des temps immémoriaux jusqu'à 27 avril (y compris) notre ressource était seule. Ensuite, du 28 au 28 avril elle était deux et le lendemain à nouveau seule.

Il est ensuite très simple de vérifier que tout fonctionne convenablement. Si l'on essaie d'affecter trop d'heures la première journée (27 avril) nous avons:



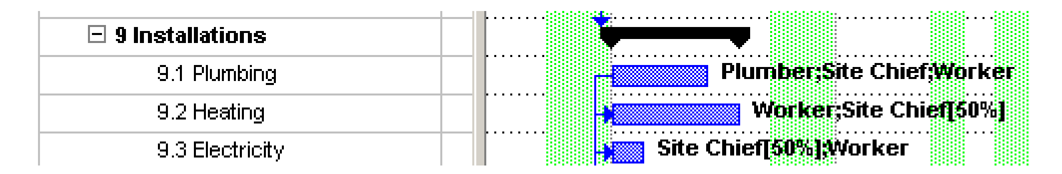
Mais pour le 28 avril même, nous n'aurons pas de problèmes de sur-affectation:



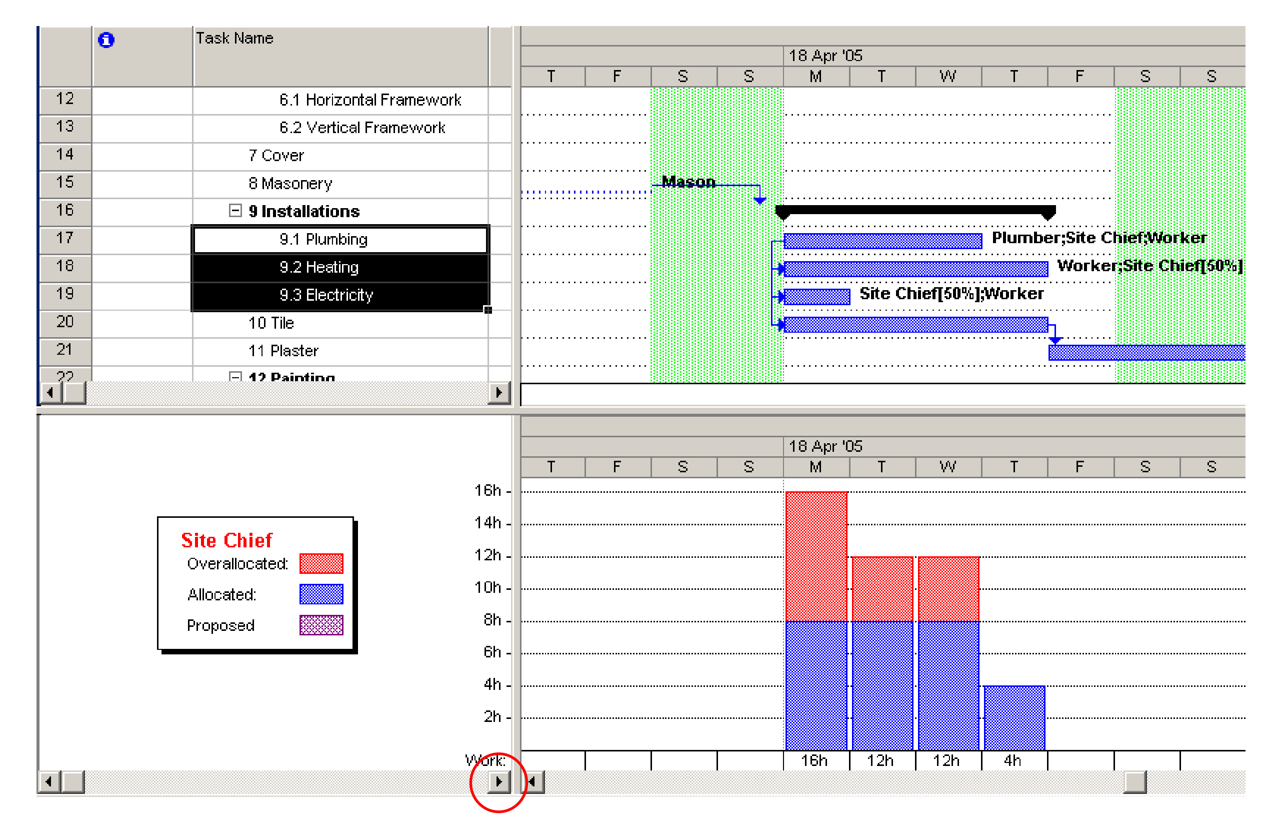
Mais n'oubliez pas que les variations d'unités sont fixes dans le calendrier (elles ne bougent pas avec la tâche!!!)

13.6.4.13 Lissage Manuel

Maintenant affectez toutes les ressources indiquées ci-dessous à 100% et 50% sur les tâches indiquées:



Maintenant vous splittez la fenêtre et activez la vue *Resource Graph* en sélectionnant ensuite les trois tâches. La vue suivante apparaît:



Remarque: La barre de défilement mise en évidence par un cercle permet de passer d'une ressource à l'autre (cette vue est très utile pour avoir un rapide coup d'œil des sur-affectation).

On peut résoudre très rapidement les sur-affectations à l'aide de cette vue soit:

1. En déplaçant les barres des tâches (méthode déjà présentée dans ce support!) mais à éviter car cela va créer des contraintes

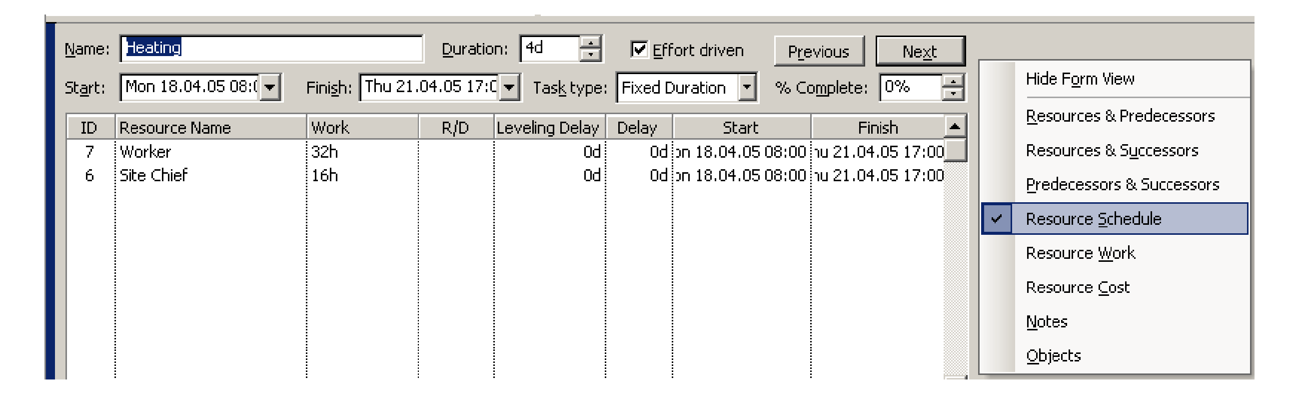
2. En splittant les tâches (méthode déjà présentée dans ce support!)

3. En changeant le contour de travail de la ressource (méthode déjà présentée dans ce support!)

4. En substituant manuellement la ressource surutilisée par une autre (méthode déjà présentée dans ce support!)

5. En travaillant avec les heures sup. (méthode déjà présentée aussi!)

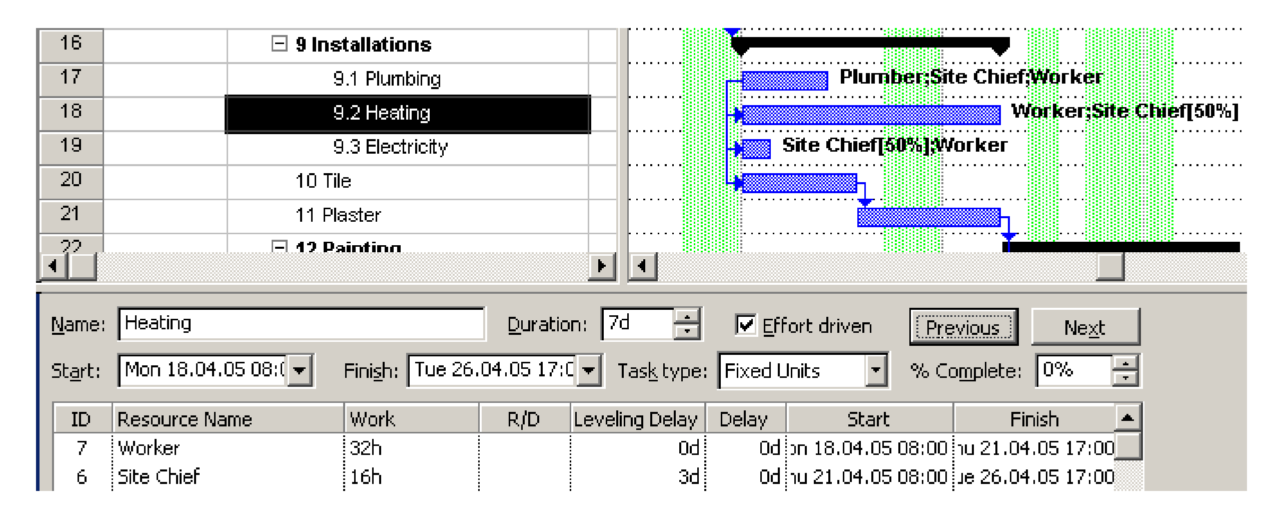
Mais il reste encore d'autres méthodes que nous allons de suite voir maintenant. Activez la vue suivante sur la tâche *Heating*:



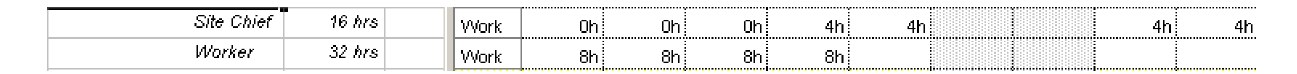
Remarque: La colonne *R/D* (liste déroulante où l'on peut choisir entre la valeur *Request* ou *Demand*) est ici à titre informatif pour le gestionnaire de projets qui ne possède par Project Server. A vous d'y mettre ce que bon vous semble.

Deux colonnes vont nous intéresser ici: *Leveling Delay* et *Delay!*

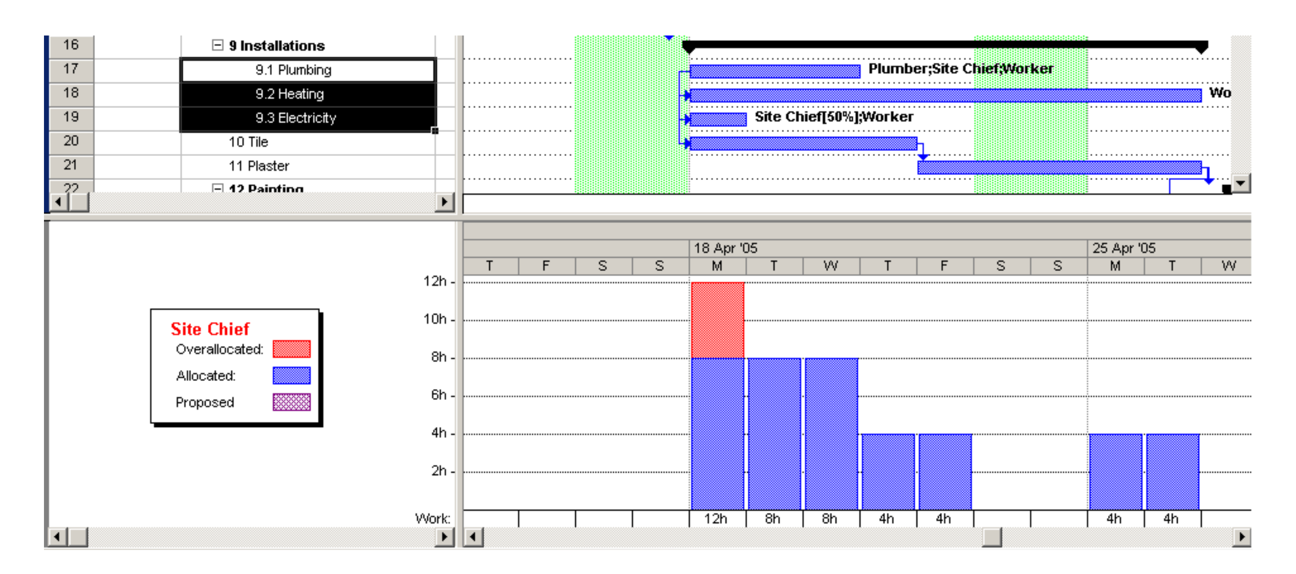
Veuillez saisir pour notre *Site Chief* une valeur de 3 jours pour le *Leveling Delay:*



Cette colonne rajoute donc 3 jours aussi à la tâche (*Fixed Duration* permettant…) et si nous allons dans l'utilisation des tâches:



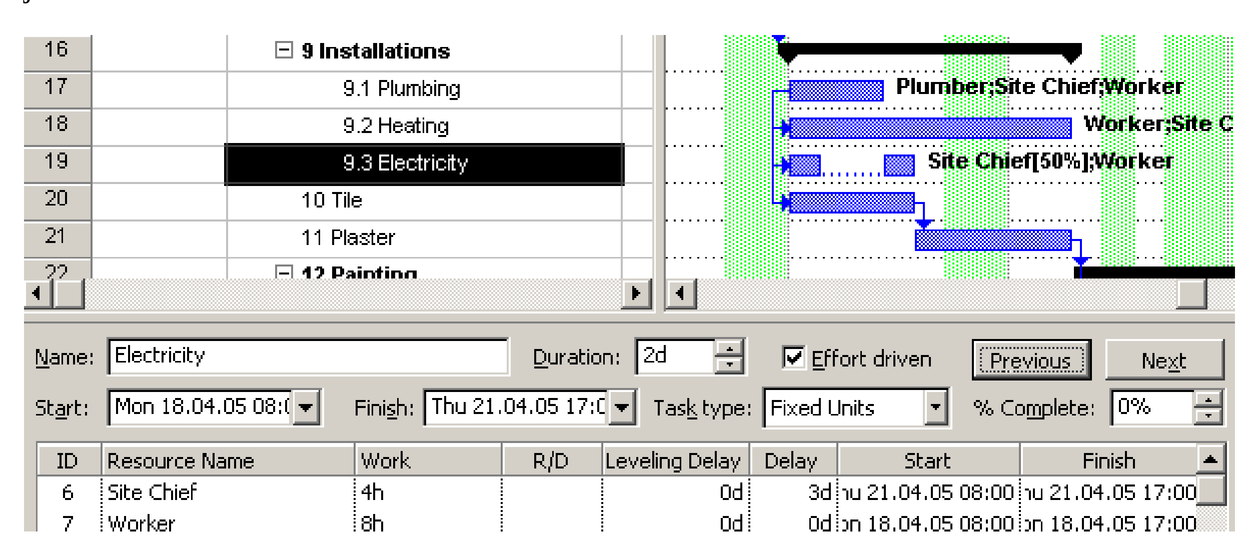
et à nouveau dans le graphique:



Nous voyons bien que le but de cette colonne est de retarder le travail des ressources une par une indépendamment plutôt que d'agir sur toute la tâche et donc par extension sur toutes les ressources! (effectivement les trois premiers jours qui étaient en sur-affectation pour notre *Site Chief* sont maintenant à 0!). Cependant cette fonctionnalité est peu convaincante car elle suppose que le **leveling ne se fait qu'au début…, c'est-à-dire lors de la phase de planification.**

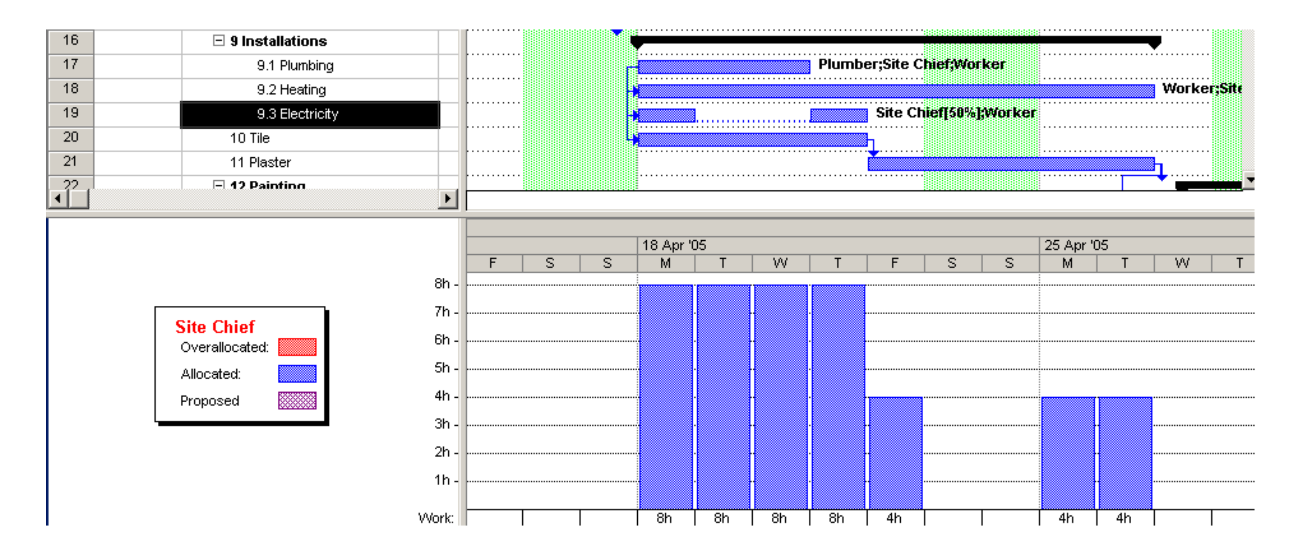
Attention!!! Quand la valeur du Leveling Delay est strictement plus grande que la durée de la tâche, la tâche sera splittée!!!

Maintenant pour la dernière tâche (*Electricity*) mettons la colonne *Delay* du *Site Chief* à 3 jours:



ID	Resource Name	Work	R/D	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	4h		0d	3d	ıu 21.04.05 08:00	ıu 21.04.05 17:00
7	Worker	8h		0d	0d	ɔn 18.04.05 08:00	ɔn 18.04.05 17:00

Ce qui donne enfin graphiquement:

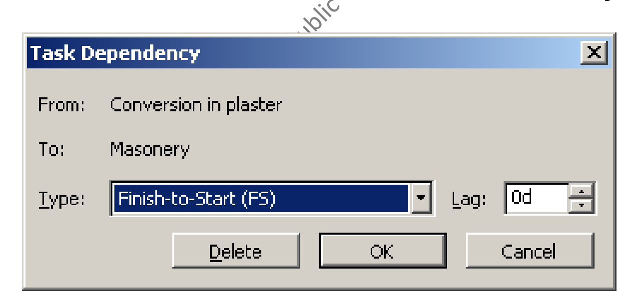


Toutes les sur-affectations sont donc résolues.

Attention!!! Quand la valeur du *Delay* est strictement plus grande que la durée de la tâche, la tâche sera aussi splittée!!!

Voyons maintenant quelque chose de peut-être confus pour le lecteur. Il y maintenant trois méthodes pour "retarder" des tâches (au fait il y en a encore une quatrième mais nous la verrons plus loin) alors refaisons un bref résumé de chacune d'entre elles.

Le délai (*lag*) qui agit sur la totalité de la tâche et les ressources sous-jacentes:

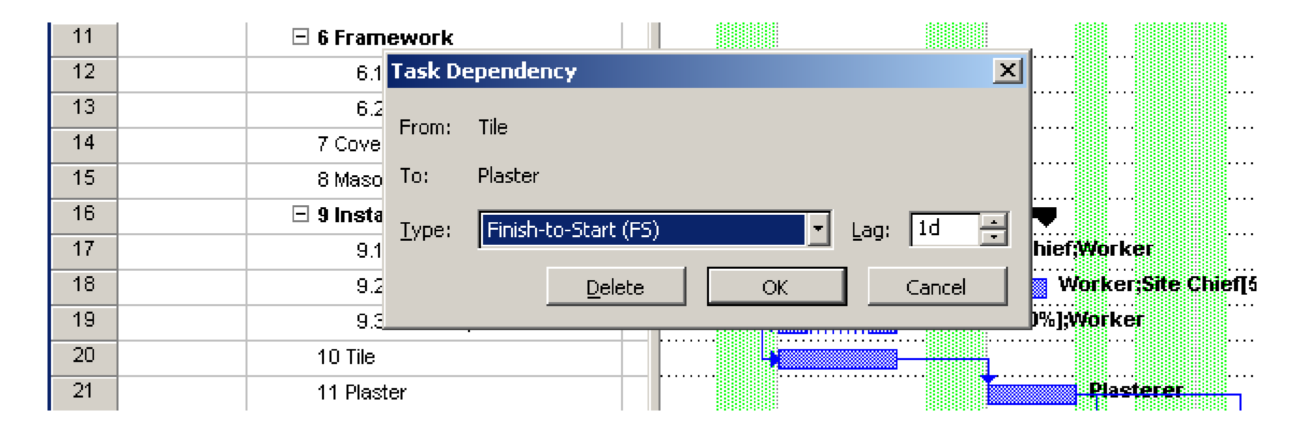


Le *Lag* (délai) peut-être saisi en valeurs positives, négatives, nulles, en pourcent, ainsi qu'en durée écoulée (eday, ehrs, …). Mais attention c'est un délai prévu (planifié)… et non un retard! Malheureusement, Microsoft (au même titre que Primavera) ne respecte pas au jour où j'écris ces lignes, le vocabulaire officiel du PMBOK qui différencie *Lag* de *Lead*.

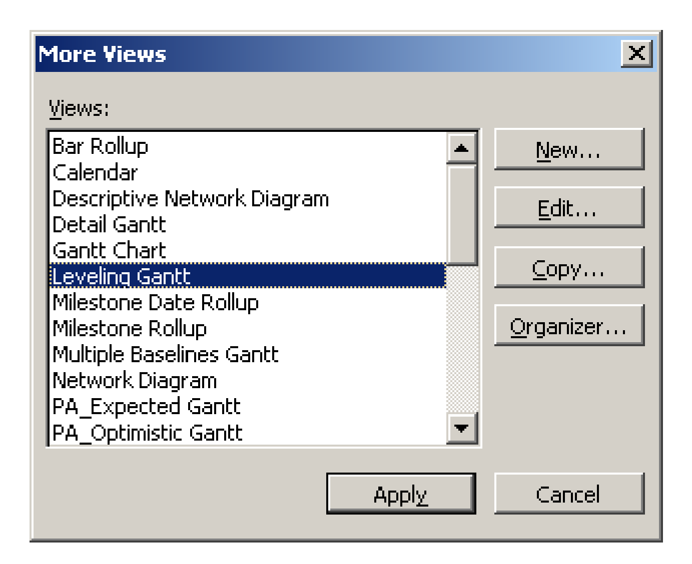
Le *Leveling Delay* qui permet d'agir ressource par ressource. Le mot *Leveling* étant spécifié pour que le gestionnaire de projets sache qu'il a été utilisé à la base pour la résolution d'une sur-affectation simpliste….

Le *Delay* fait exactement la même chose que *Leveling Delay* mais c'est son interprétation par le gestionnaire de projets qui change. On ne met pas un délai pour résolution de sur-affectations mais pour une raison autre.

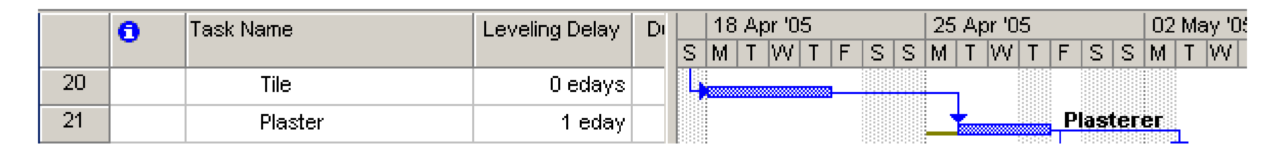
Avant de nous attaquer à la tâche *Tile*, passons directement à la tâche *Plaster* sur laquelle nous vous demandons d'affecter le *Plasterer à 100%* et un retard d'un jour par rapport à la tâche *Tile* tel que ci-dessous:



Ensuite, allez dans la vue nommée *Leveling Gantt* accessible par le menu *Views/More Views* ... et puis:

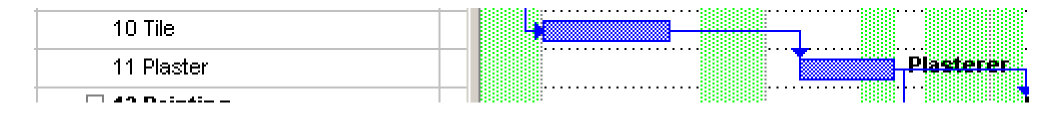


Dans la colonne *Leveling Delay* indiquez 1eday:



observez bien le trait qui apparaît devant la tâche!

Ensuite revenez dans la vue *Gantt Chart*:



Le retard (delay) est toujours à 1 jour, mais le trait du *Leveling Delay* de la tâche n'est plus visible. Le gestionnaire de projets doit donc savoir ce qu'il fait!!!

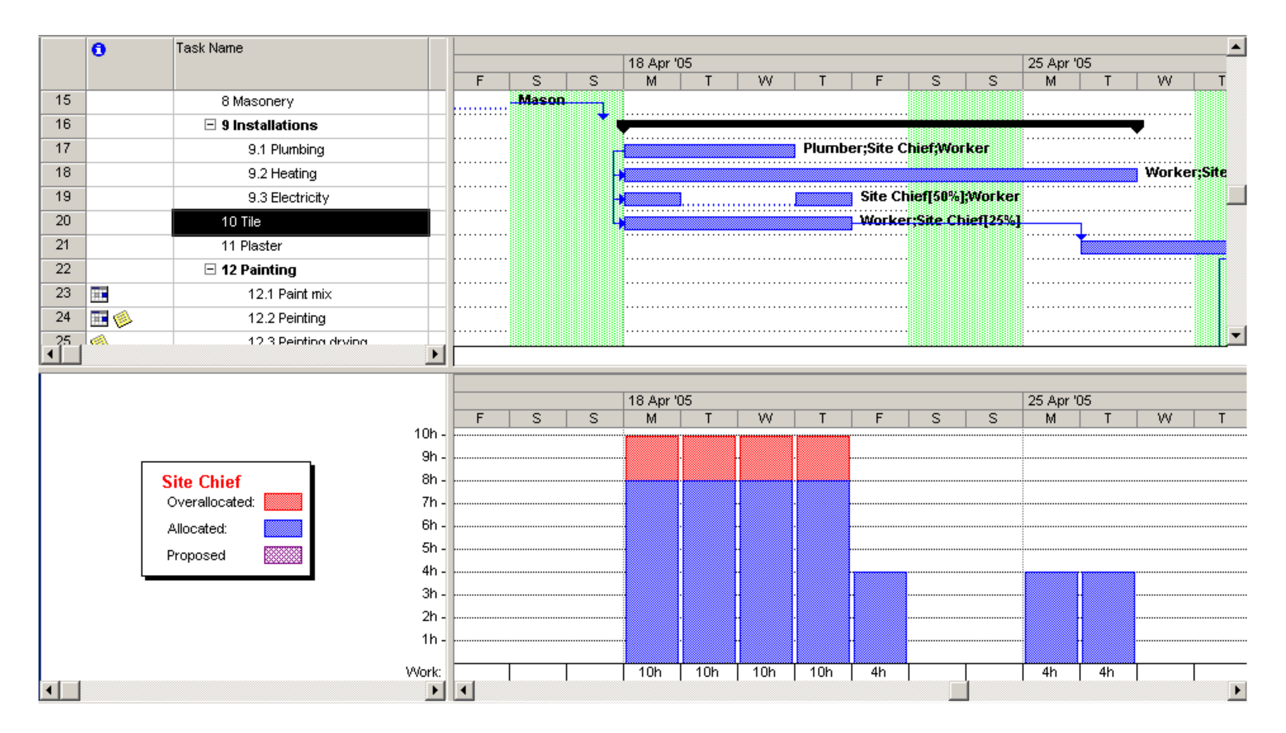
Finalement se pose la question peut-être de quand on doit utiliser cette fonction? Au fait, c'est simple, un retard est normalement quelque chose d'incompressible dû à une erreur dans la modélisation du projet ou de son avancement (c'est son objectif), le délai de nivellement doit être lui utilisé pour ajouter des retards pour résoudre des sur-affectations.

Si l'on souhaite avoir l'affichage de la somme en tant que champ, il faut aller dans la vue *Resource Usage* et ajouter les colonnes *Leveling Delay* + *Assignement Delay*. Malheureusement Microsoft Project ne fait pas la somme arithmétique récapitulative des ces deux colonnes. Il faut alors passer par du V.B.A. ou attendre une version future…

Conclusion: les effets sont les mêmes, mais le sens de leur utilisation différent.

13.6.4.14 Lissage (leveling) Automatique

A la tâche *Tile*, rajoutez le *Site Chief* à 20% et un *Worker à 100%*. Mais si vous faites cela, vous aurez normalement:



et par ailleurs il n'y pas qu'ici que notre *Site Chief* est en sur-affectation.

Si vous allez dans la vue *Task Usage* vous pourrez observer que le *Site Chief* est en sur-affectation sur deux couples de tâches.

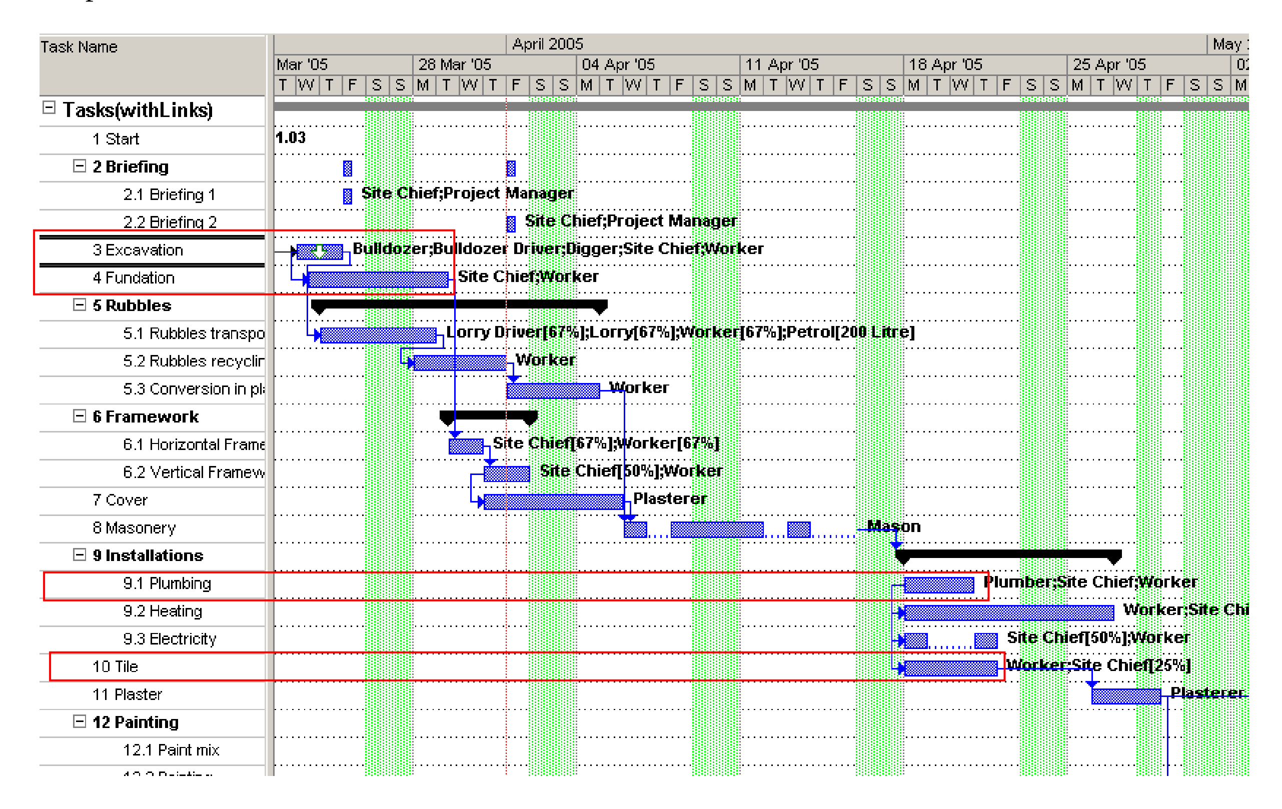
1. *Fondations* et *Excavation*:

⊟ Site Chief	120 hrs	Work	12h	16h	10h			8h	6.67h	5.33h	4h	6h
Briefing 1	2 hrs	Work			2h							
Briefing 2	2 hrs	Work										2h
Excavation	16 hrs	Work	8h	8h								
Fundation	32 hrs	Work	4h	8h	8h			8h	4h			
Horizontal Fra	8 hrs	Work							2.67h	5.33h		
Vertical Frame	8 hrs	Work									4h	4h
Plumbing	24 hrs	Work										
Heating	16 hrs	Work										
Electricity	4 hrs	Work										
Tile	8 hrs	Work										

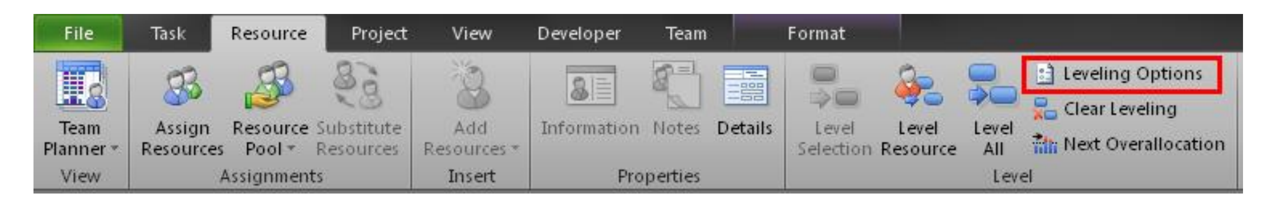
2. *Plumbing* et *Fundation*:

⊟ Site Chief	120 hrs	Work		10h	10h	10h	10h	4h
Briefing 1	*2 hrs*	Work						
Briefing 2	*2 hrs*	Work						
Excavation	*16 hrs*	Work						
Fundation	*32 hrs*	Work						
Horizontal Fra	*8 hrs*	Work						
Vertical Frame	*8 hrs*	Work						
Plumbing	*24 hrs*	Work		8h	8h	8h		
Heating	*16 hrs*	Work		0h	0h	0h	4h	4h
Electricity	*4 hrs*	Work		0h	0h	0h	4h	
Tile	*8 hrs*	Work		2h	2h	2h	2h	

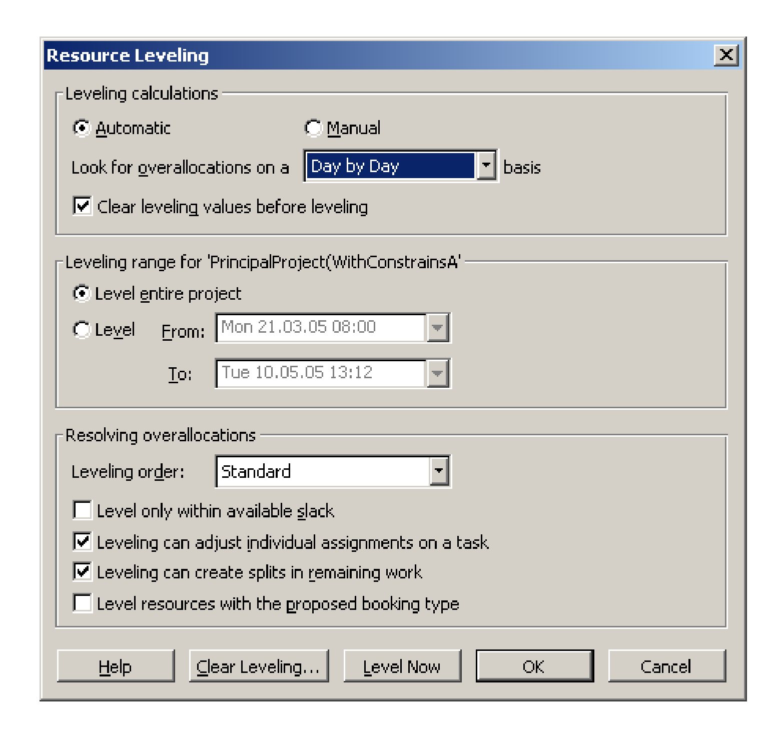
Il est demandé maintenant de faire une copie sauvegarde du fichier MPP sur lequel vous travaillez (ne sait-on jamais…!!!) et d'aller dans l'affichage du Gantt pour observer ces couples de tâches:



Allez ensuite dans le menu *Tools/Level Resources* ou dans Project 2010 et ultérieur:



Vous aurez alors



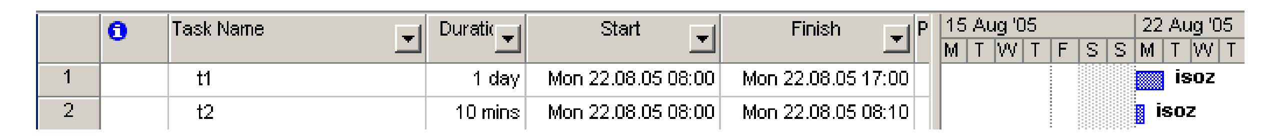
Attention! Si vous activez le mode Lissage en *Automatic*, vous ne pouvez plus ni annuler de manière définitive celui-ci, ni changer les priorités de vos tâches sans que cela ait une répercussion "instantanée" dans votre projet. Si possible restez en manuel!

Attention! Le niveau d'analyse est souvent un point mal compris pas les utilisateurs Microsoft Project. Vous avez quatre niveaux à disposition: *Minute by Minute*, *Day by Day*, *Hour by Hour*, *Week by Week* et *Month by Month*.

Attention! Les paramètres que vous changez dans cette boîte de dialogue s'applique pour TOUS les fichiers!!!

Utilité: Si vous avez une ressource qui dans la même journée est affectée 10 minutes à une tâche et 8 heures à une autre elle sera en sur-affectation au niveau *Day by Day* mais non au niveau *Week by Week*. Cela permet donc au gestionnaire de corriger ce qui doit vraiment l'être en fonction de l'échelle de travail. Effectivement, il peut être peu important qu'une ressource soit sur-affectée au niveau journalier mais important de gérer le fait qu'elle le soit au niveau hebdomadaire.

Exemple court:



		Task Name	Duratic	Start	Finish	P	15 Aug '05 / 22 Aug '05
1		t1	1 day	Mon 22.08.05 08:00	Mon 22.08.05 17:00		isoz
2		t2	10 mins	Mon 22.08.05 08:00	Mon 22.08.05 08:10		isoz

Un lissage automatique au niveau journalier (*Day by Day*) fera bouger la tâche *T2* ci-dessus alors qu'un lissage au niveau hebdomadaire non puisque la ressource *Isoz* (…) ne travaille pas plus de 40 heures dans la semaine dans cet exemple même s'il est sur-affecté le lundi.

- L'option *Clear leveling values before leveling* sert à effacer les anciennes valeurs *Leveling Delay* saisies à la main par l'utilisateur dans la vue *Leveling Gantt* (menu

View/More Views...). Ceci n'a d'intérêt que si les valeurs saisies à la main sont surévaluées par le gestionnaire de projet.

- L'option *Leveling Order* vous permet, comme nous le verrons dans les exemples qui suivront, de définir comment l'algorithme doit se comporter vis-à-vis des tâches du projet. Vous avez trois choix:

- En utilisant l'option *ID Only*, Microsoft Project va retarder les tâches avec les *Task ID* les plus élevés d'abord avant de regarder celles avec un *ID* moins élevé. Cela signifie basiquement que les tâches listées en haute de la page ont automatiquement une priorité plus grande dans l'algorithme de lissage que celle qui suivent.

- En utilisant l'option *Standard*, Microsoft Project examine les critères suivant dans l'ordre dans lequel ils sont listés pour déterminer comment agir sur une sur-affectation et quelle tâche il doit retarder en premier: *Predecessor relationships*, *Slack* (le nombre de d'unités de temps dont une tâche peut être retardée sans changer la fin du projet), *Dates*, *Priorities*, *Constraints*.

  Microsoft Project va d'abord honorer les relations tel que le lissage ne va pas violer les relations entre tâches. Ensuite, pour des tâches qui ont des relations identiques, celles dont le *Slack* seront retardées avant celles avec un *Slack* petit. Ensuite, les dates des tâches, leurs priorités et leur contrainte seront prises en comptent. C'est la méthode la plus communément utilisée dans Microsoft Project.

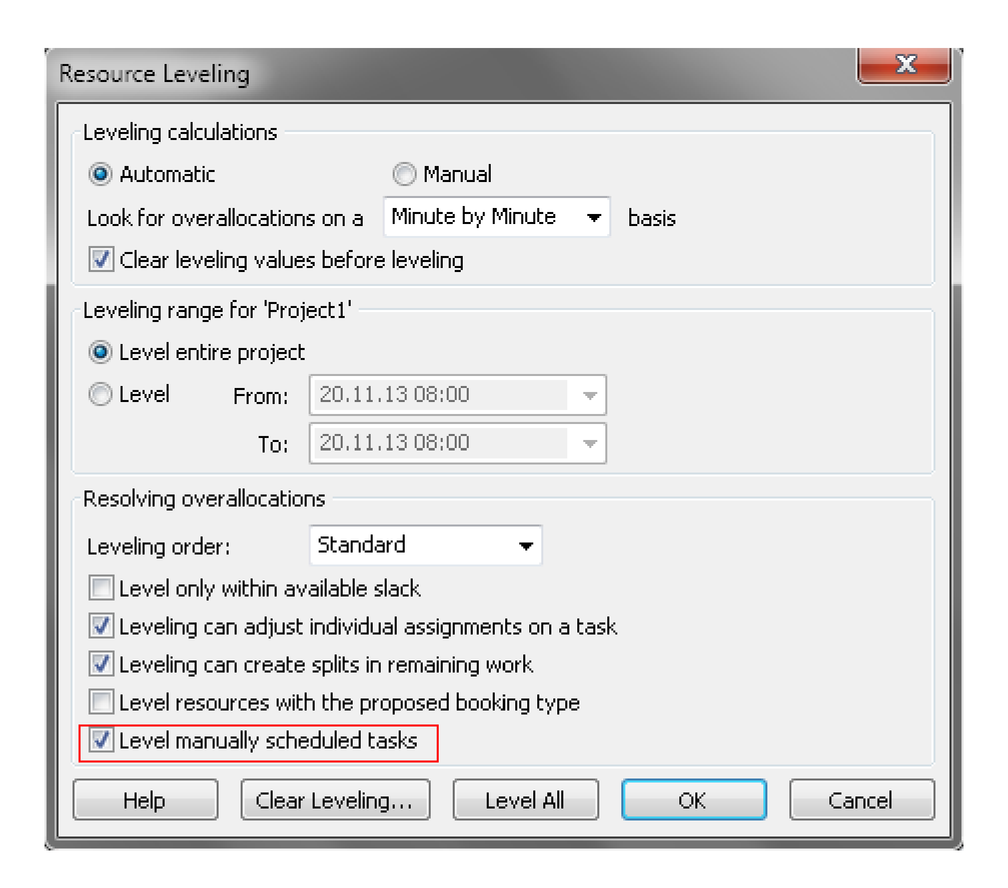
- La méthode *Priorité, Standard* fonctionne de la même manière que la précédente à la différence qu'elle utilise la priorité en premier. Nous décrirons l'utilisation des priorités des tâches dans un exemple plus loin.

- L'option *Level only with avalaible slack* retardera seulement les tâches de manière à ne pas dépasser la marge de manœuvre du slack.

- L'option *Leveling can create splits in remaining work* active, Microsoft Project peut retarder la partie non travaillée (avancée) d'une tâche donnée ce qui aura pour effet de splitter la tâche. Si la tâche n'a pas commencé, il la déplacera comme une tâche normale ayant des sur-affectations.

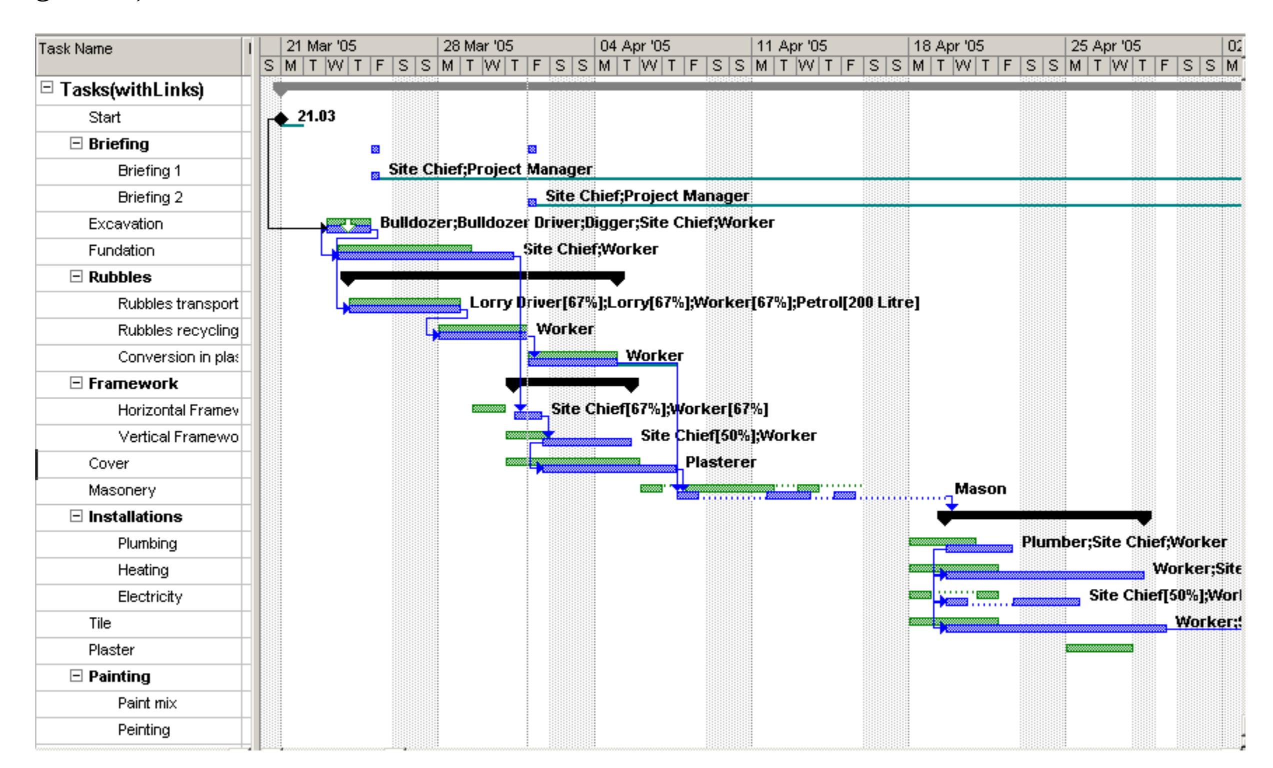
- L'option *Level resources with the proposed booking type* permet simplement de savoir si l'on veut ou non que le leveling se fasse avec les ressources également de type *Proposed* (rappelez-vous que lors de la création d'une ressource avec la version Pro, nous pouvons choisir si une ressource est *Validated* ou *Proposed*).

Remarquons que depuis les nouvelles tâches (très utiles) planifiées en mode manuel disponibles depuis la version 2010, il y a une nouvelle option pour faire un leveling de ces dernières si souhaité:



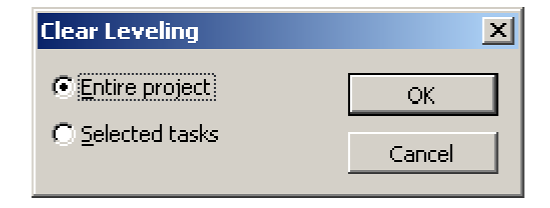
Revenons maintenant à notre projet:

Si vous prenez les valeurs par défaut et cliquez sur *Level Now* et que vous allez ensuite dans la vue *Leveling Gantt*, vous aurez (observez la colonne *Leveling Delay* dans la table de gauche!):

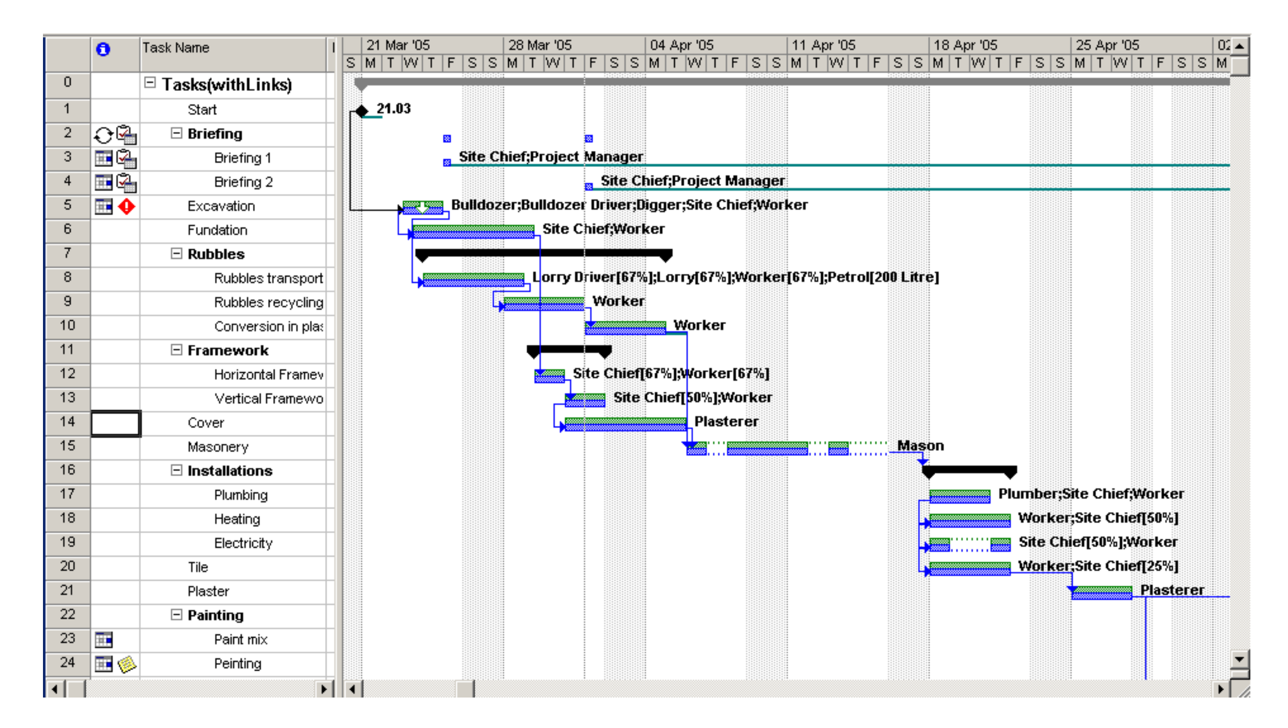


Les contraintes ont déplacé plusieurs tâches mais seulement les tâches en conflit ont vu leur durée changer. En l'occurrence la tâche *Fundation* et la tâche *Tile*.

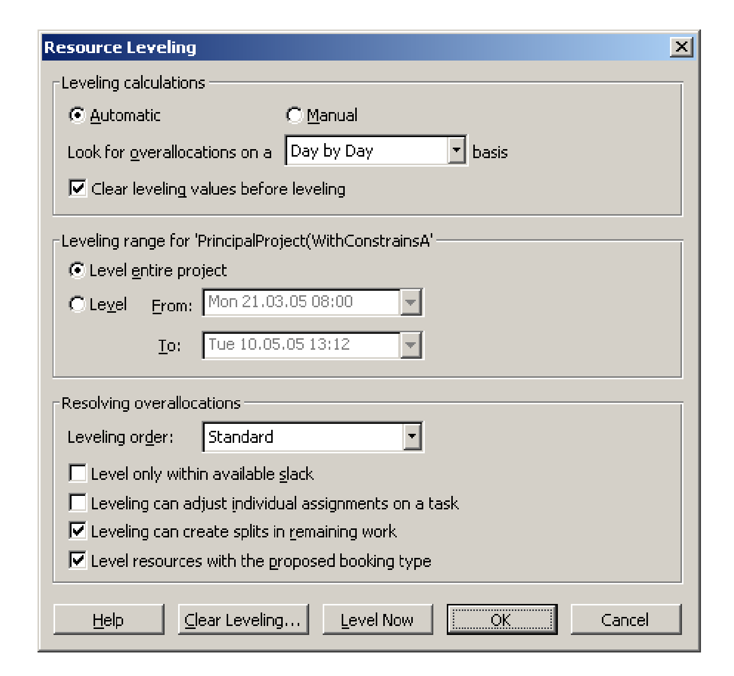
Pour annuler le *Leveling automatique*, il suffit de cliquer sur le bouton *Clear Leveling* de la boîte de dialogue précédente.



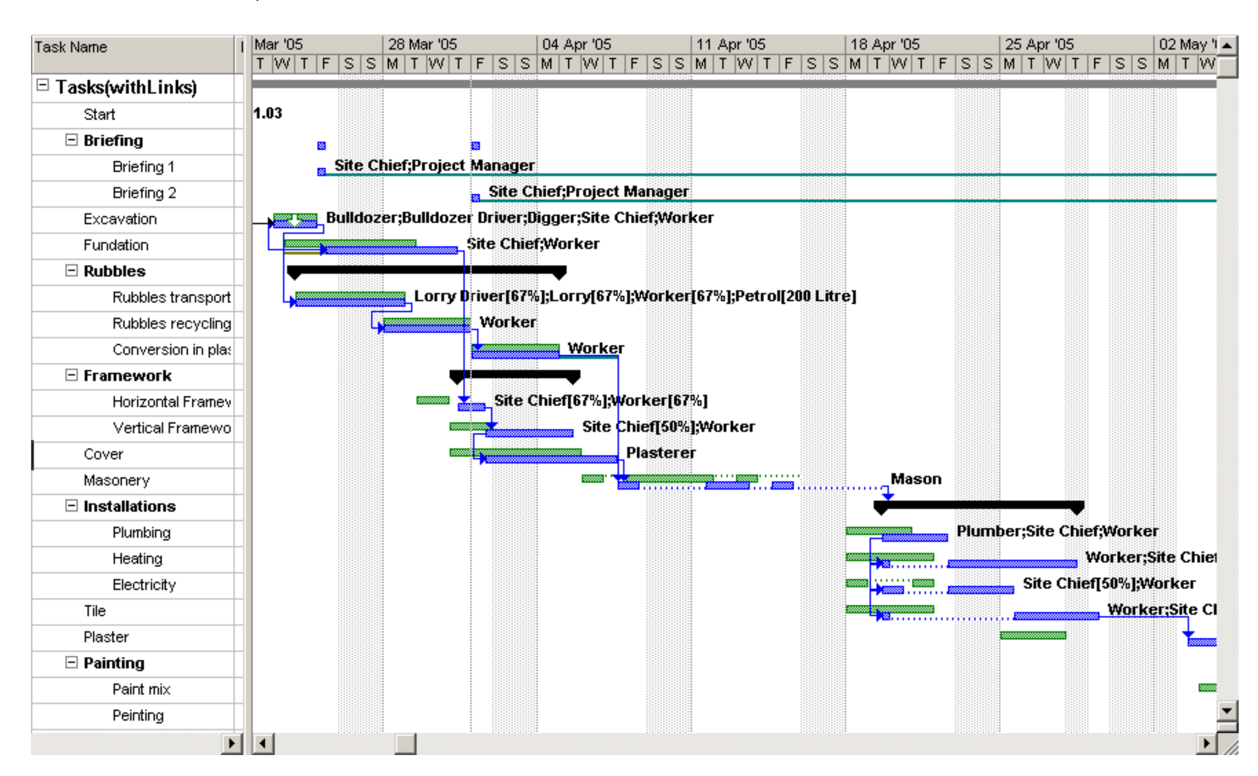
Vous retomberez sur:



Essayez maintenant un leveling avec les options suivantes:



Quand vous cliquerez sur *Level Now* vous verrez que concernant le dernier couple de tâches en sur-affectation, le résultat diffère nettement:

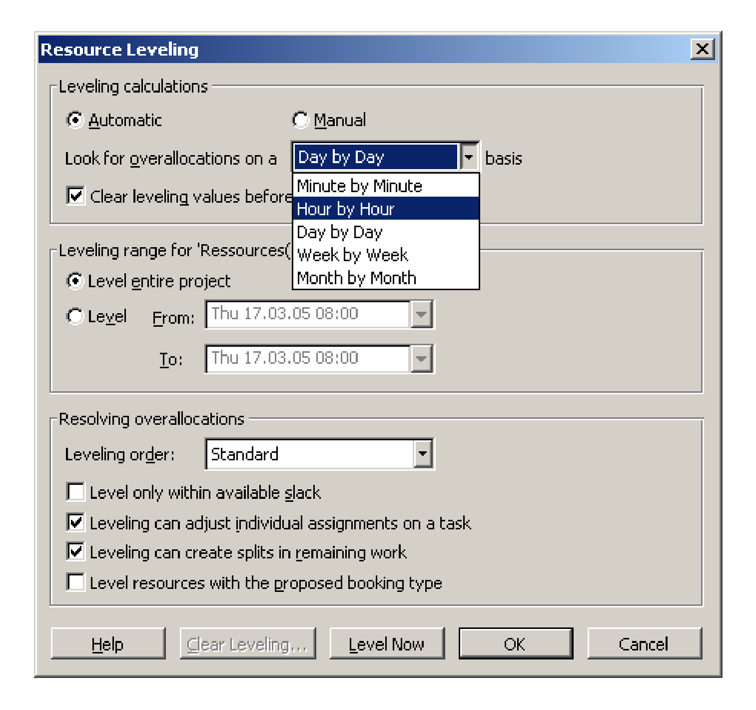


Annulez encore une fois le leveling.

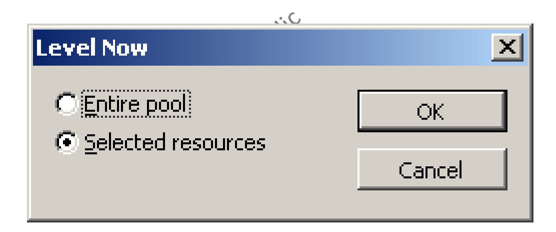
Nous voyons que pour le dernier exemple, les tâches *Plumbing*, *Heating*, *Electricity* et *Tile* sont nettement modifiées.

Cependant, le leveling automatique n'arrive pas toujours à résoudre les sur-affectations. Il suffit de voir que dans notre pool de ressources, le *Site Chief* est toujours en rouge (avec moins de sur-affectations mais quand même quelques unes).

Nous allons résoudre ce "petit problème". Allez dans la vue du *Ressource sheet* et sélectionnez le *Site Chief* et ensuite recommencez le leveling mais avec les options suivantes (c'est surtout l'échelle de temps qui importe!):

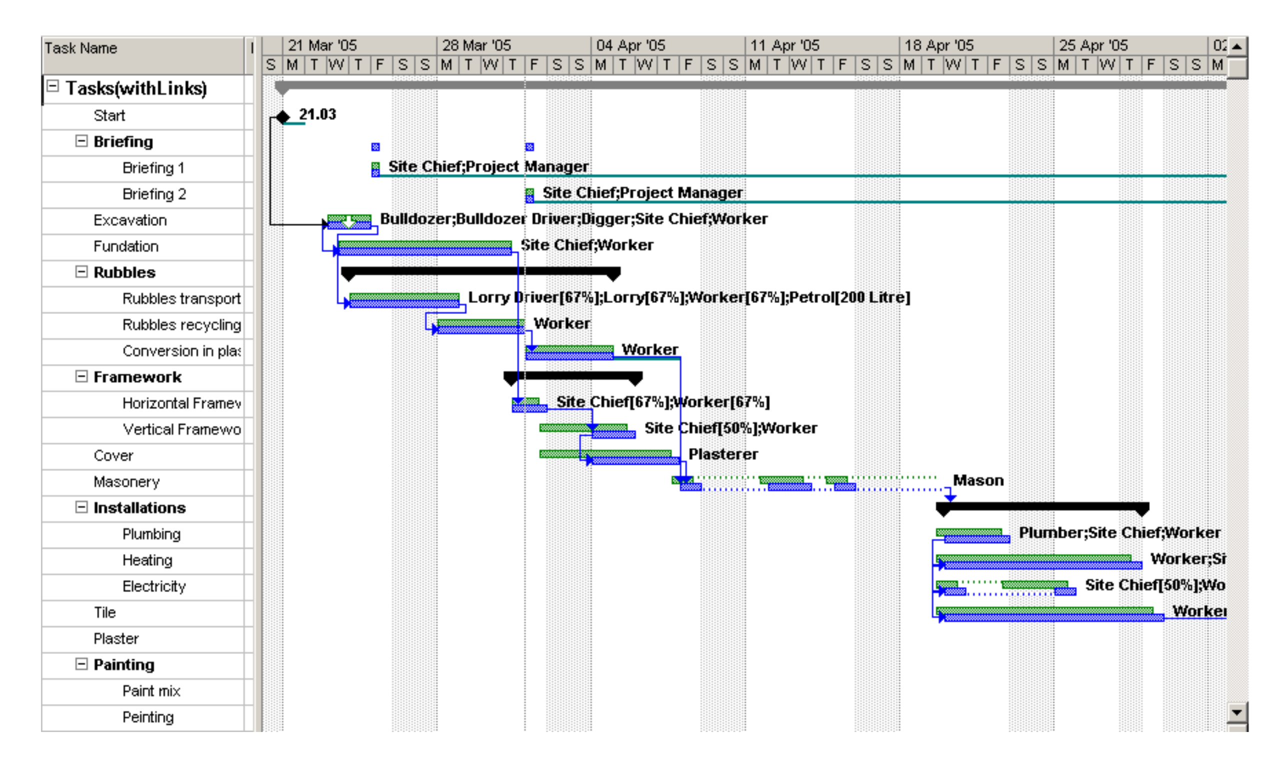


et:

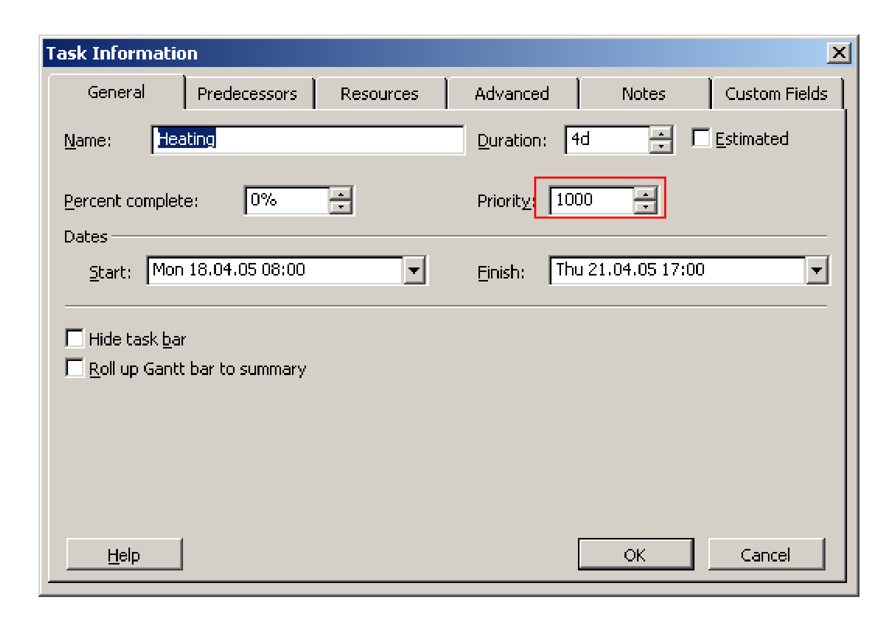


et voilà tous les conflits sont réglés.

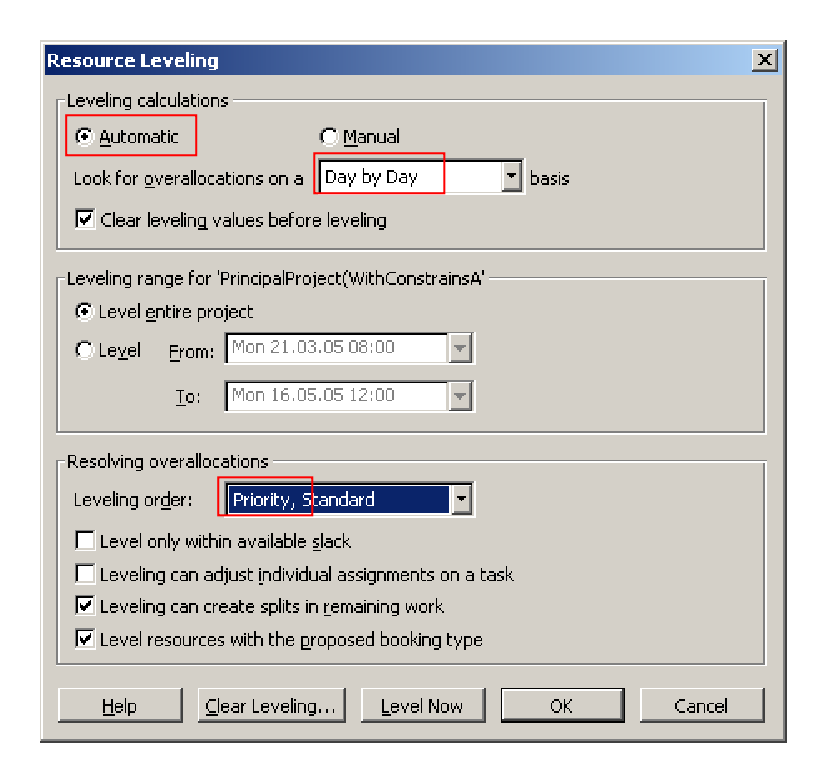
Nous obtenons (à comparer avec le premier Leveling en particulier!):



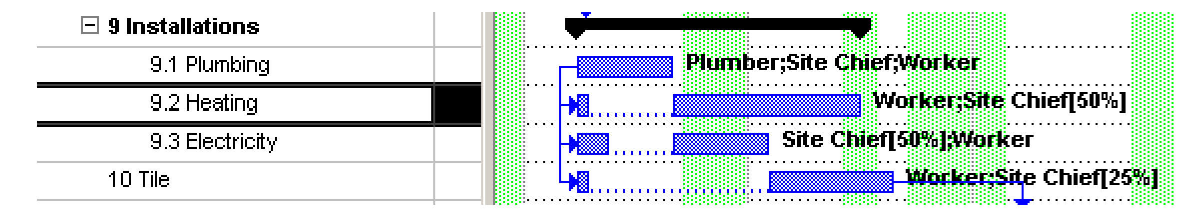
Maintenant, changez le niveau de priorité des tâches *Plumbing*, *Heating* et *Electricity* sur 1000:



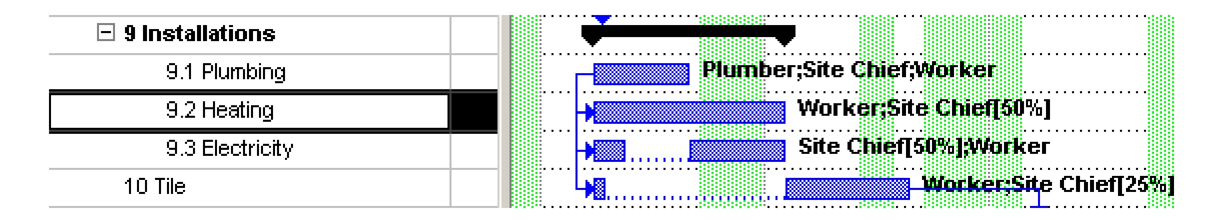
et exécutez le Leveling avec les options suivantes:



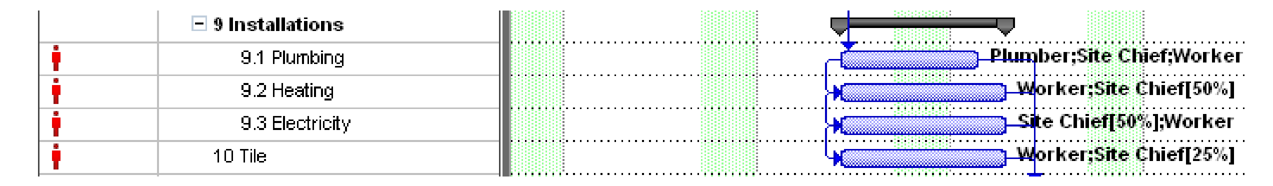
observez ce qu'il se passe en repassant ensuite sur 500 et en re-exécutant le lissage. Les différences sont les suivantes (première image avec 500, deuxième avec 1000):



avec 1000:



Soit avec Microsoft Project 2010:



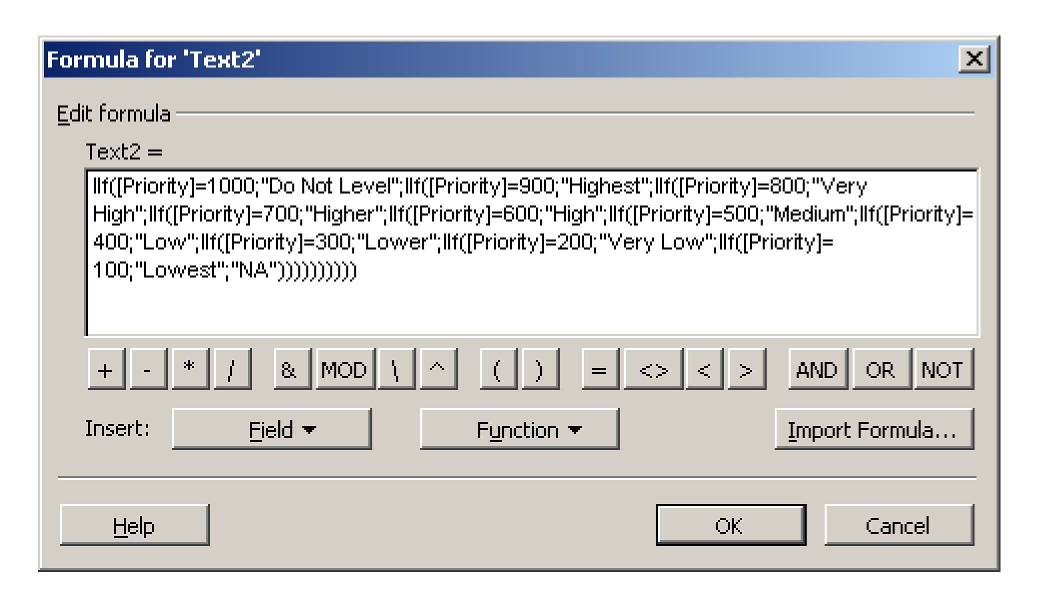
C'était un exemple trivial et extrême de l'utilité des priorités d'une tâche lors du nivellement automatique (mais bon cela n'a pas résolu la sur-affection…mais c'était un exemple…). Voici cependant un tableau récapitulatif de la correspondance de chaque valeur de priorité qui peut être utile:

1000	Ne pas Niveler
900	Très haut
800	Plus haut
700	Haut
600	Plus grand
500	Moyen
400	Faible
300	Plus faible
200	Très faible
100	nul

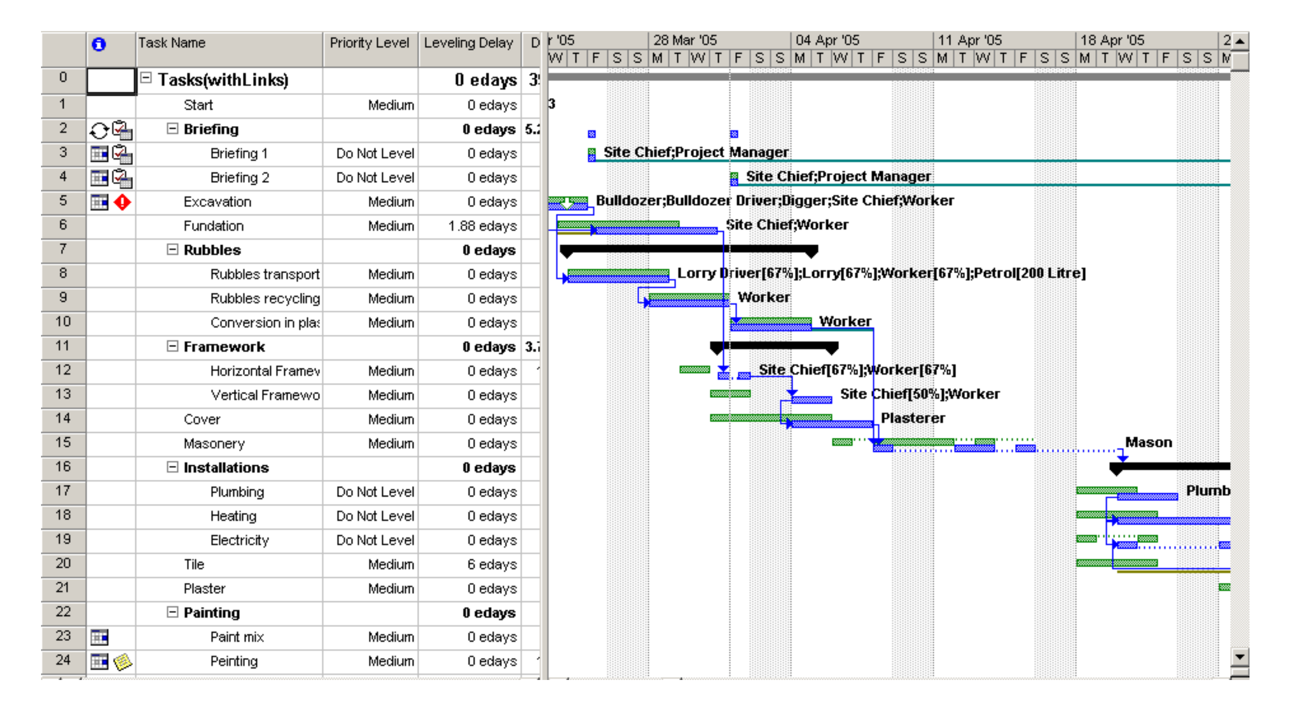
Tableau 5 Priorité des tâches et projets

Attention!!! Dans le Leveling Microsoft Project prend en compte d'abord la priorité du projet et ensuite des tâches. Donc si vous êtes en mode multi-projet il faut bien se souvenir qu'il n'y pas que la priorité des tâches qui est prise en compte mais aussi celle des projets!!!

Remarque: Vous pouvez ajouter la colonne *Priority* si cela vous chante dans la vue *Leveling Gantt* si vous en avez envie. Sinon une autre possibilité (demandée à faire en tant qu'exercice – du moins partiellement) peut consister à écrire la formule suivante dans une colonne de type *Text*:

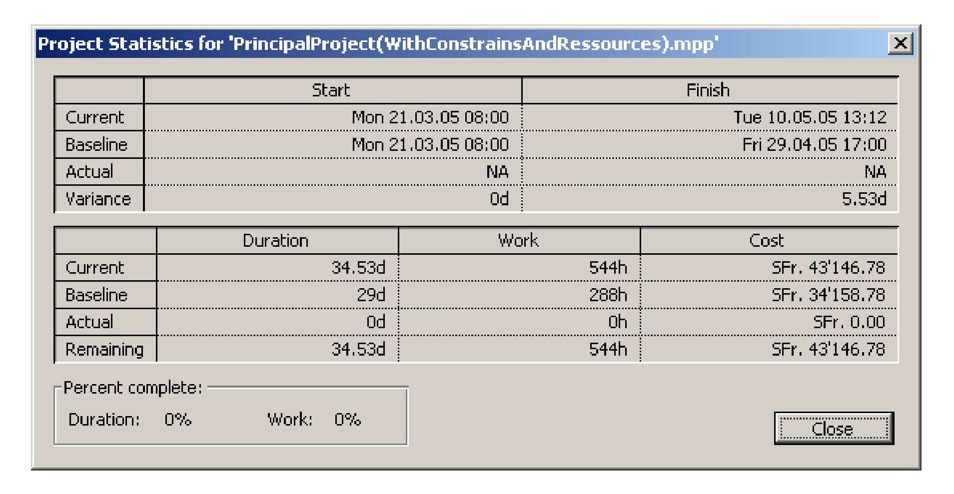


Ce qui donnera une table du type suivant pour les trois premières colonnes de la vue *Leveling Gantt*:



		Task Name	Priority Level	Leveling Delay	D
0		Tasks(withLinks)		0 edays	3!
1		Start	Medium	0 edays	
2		Briefing		0 edays	5.:
3		Briefing 1	Do Not Level	0 edays	
4		Briefing 2	Do Not Level	0 edays	
5		Excavation	Medium	0 edays	
6		Fundation	Medium	1.88 edays	
7		Rubbles		0 edays	
8		Rubbles transport	Medium	0 edays	
9		Rubbles recycling	Medium	0 edays	
10		Conversion in plas	Medium	0 edays	
11		Framework		0 edays	3.:
12		Horizontal Framev	Medium	0 edays	
13		Vertical Framewo	Medium	0 edays	
14		Cover	Medium	0 edays	
15		Masonery	Medium	0 edays	
16		Installations		0 edays	
17		Plumbing	Do Not Level	0 edays	
18		Heating	Do Not Level	0 edays	
19		Electricity	Do Not Level	0 edays	
20		Tile	Medium	6 edays	
21		Plaster	Medium	0 edays	
22		Painting		0 edays	
23		Paint mix	Medium	0 edays	
24		Peinting	Medium	0 edays	

Ceci dit, voici les statistiques du projet, pour comparaison, avant le lissage automatique et après la version finale du meilleur lissage (pour rappel c'est dans le menu *Project/Project Information*):



Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'

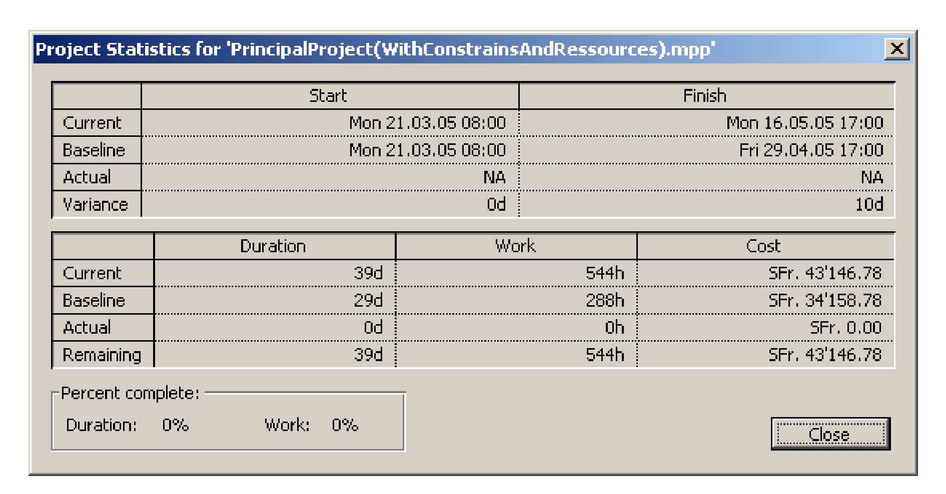
	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 10.05.05 13:12
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Fri 29.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	5.53d

	Duration	Work	Cost
Current	34.53d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	34.53d	544h	SFr. 43'146.78

Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

Close

et après lissage:



Project Statistics for 'PrincipalProject(WithConstrainsAndRessources).mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Mon 16.05.05 17:00
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Fri 29.04.05 17:00
Actual	NA	NA
Variance	0d	10d

	Duration	Work	Cost
Current	39d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	29d	288h	SFr. 34'158.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	39d	544h	SFr. 43'146.78

Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

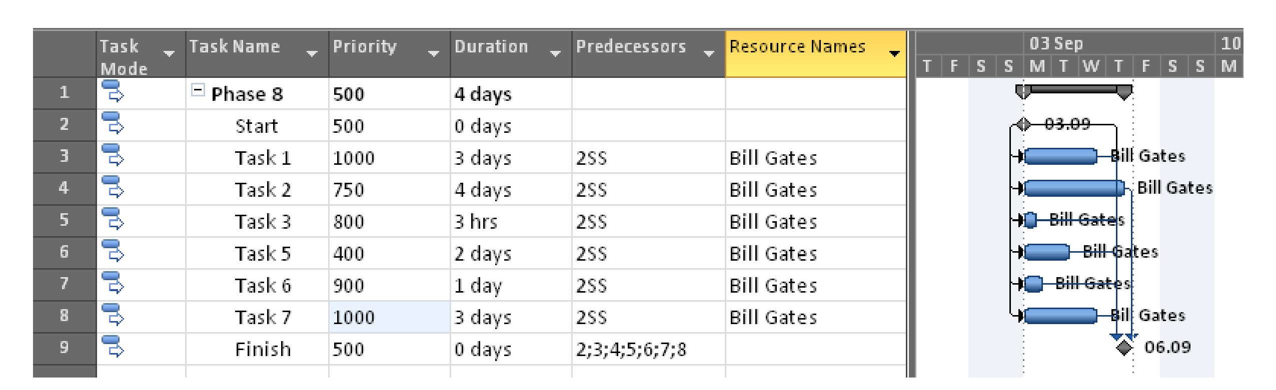
Close

On voit bien que le travail prévu et les coûts restent fixes (heureusement…). Cependant ce ne serait pas forcément le cas si dans les tables des coûts il y avait des variations de coûts. Il faut donc encore une fois être extrêmement prudent avec ce type d'automatismes.

Attention!!! L'outil de lissage ne prend pas correctement en compte (au fait ne prend pas du tout en compte!: c'est-à-dire que c'est comme si elle était décochée alors qu'elle est cochée!) l'option *Scheduling ignores resource calendars*.

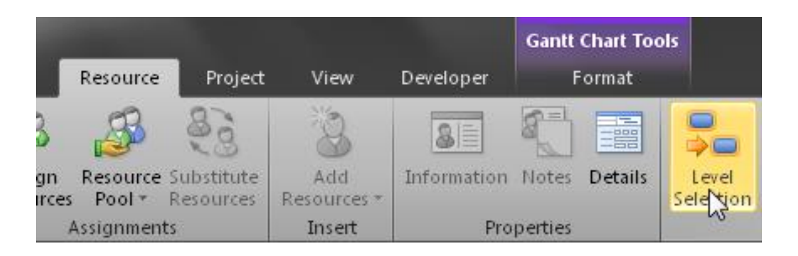
Exercice:

Créez un système de tâche comme visible ci-dessous:

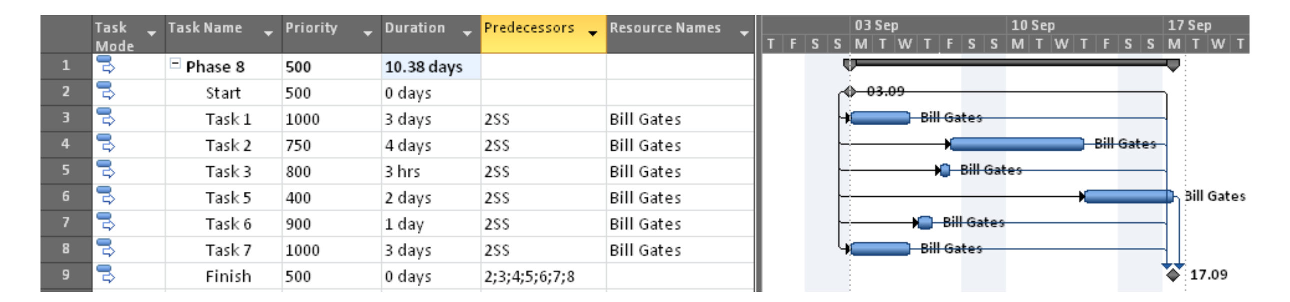


	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1		Phase 8	500	4 days		
2		Start	500	0 days		
3		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

Essayez de deviner ce que va faire l'algorithme avant de cliquer sur le bouton *Level Selection* (utile lorsqu'on veut auditer l'ensemble des ressources sans distinctions particulières):

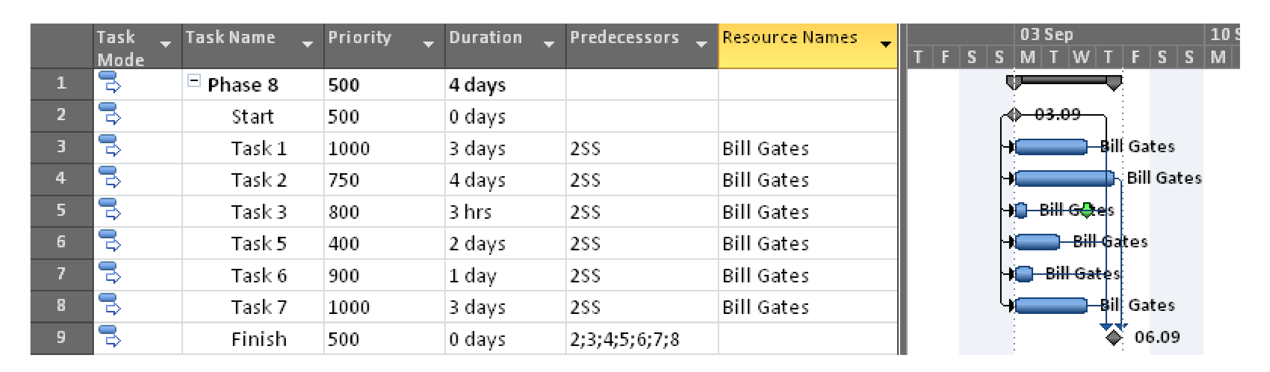


Nous avons alors:



	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1		Phase 8	500	10.38 days		
2		Start	500	0 days		
3		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

Annulez l'audit et mettez une deadline à 17:00 le quatrième jour de la *Task 3*:

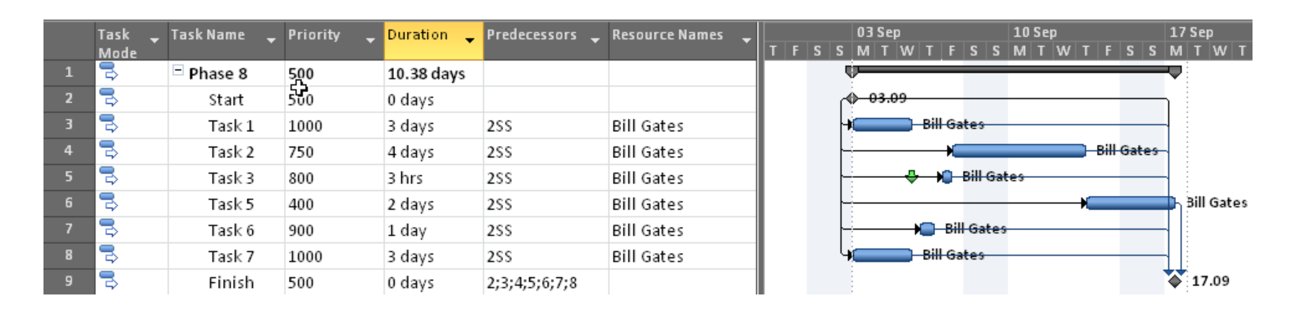


	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1		Phase 8	500	4 days		
2		Start	500	0 days		
3		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

Si nous lançons l'audit en ayant au préalable sélectionné les tâches *Task 1* à *Task 7*:

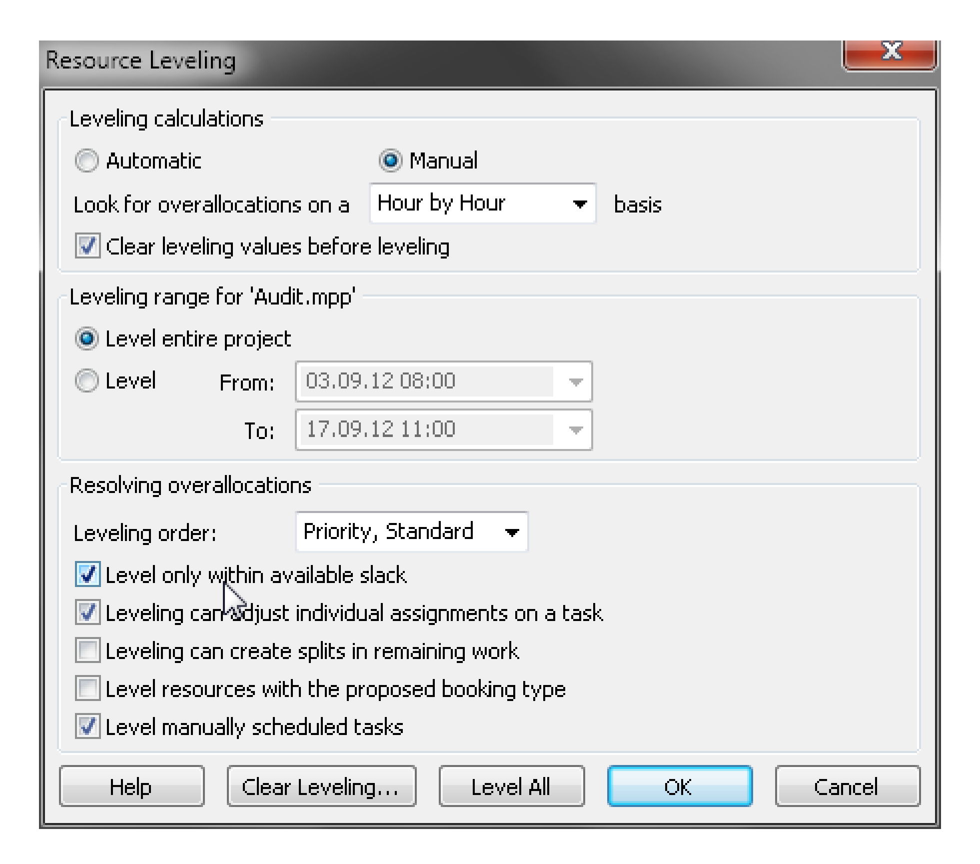


Nous avons:

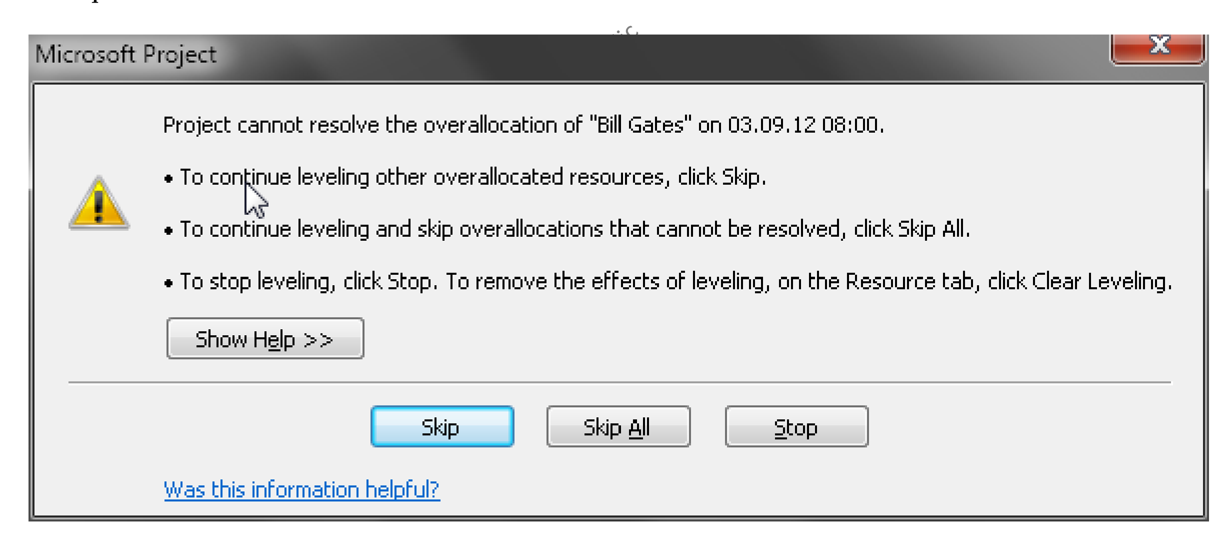


	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1		Phase 8	500	10.38 days		
2		Start	500	0 days		
3		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

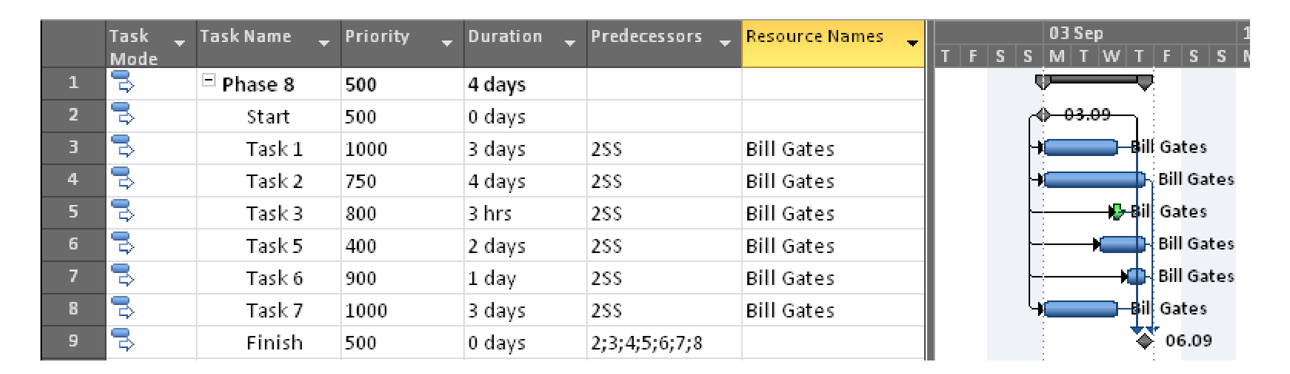
La deadline ne change donc rien. Mais annulez l'audit et dans les options de *Leveling* cochez *Level only within available slack*:



Et cliquez sur *Level Selection*. Vous aurez alors:

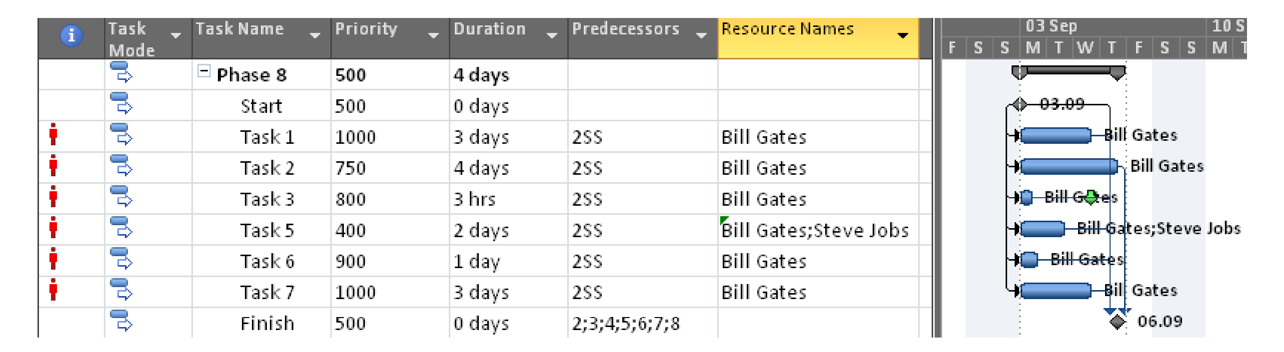


En cliquant sur *Stop* ou *Skip All*, nous avons un résultat qui peut paraître étonnant... mais la en réalité nous avons bien la *Deadline* qui est respectée ainsi que les marges initiales!:



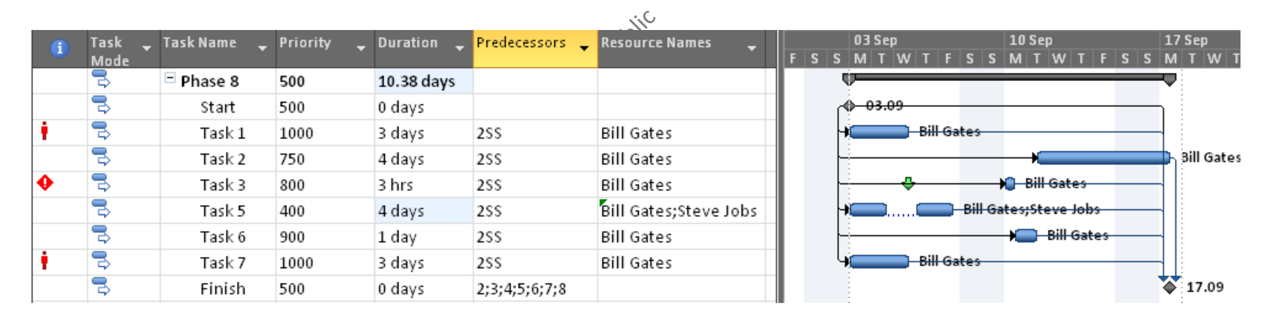
	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
1		Phase 8	500	4 days		
2		Start	500	0 days		
3		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
4		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
5		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
6		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates
7		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
8		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
9		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

Annulez l'audit et la case à cocher *Level only within available slack* et mettez maintenant une deuxième ressource sur la *Task 5*:



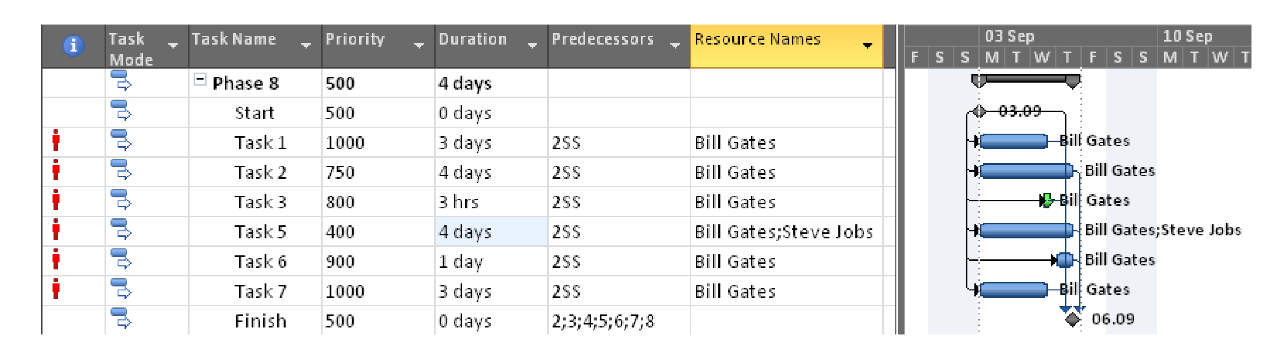
	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
		Phase 8	500	4 days		
		Start	500	0 days		
		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
		Task 5	400	2 days	2SS	Bill Gates;Steve Jobs
		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

et lancez l'audit:



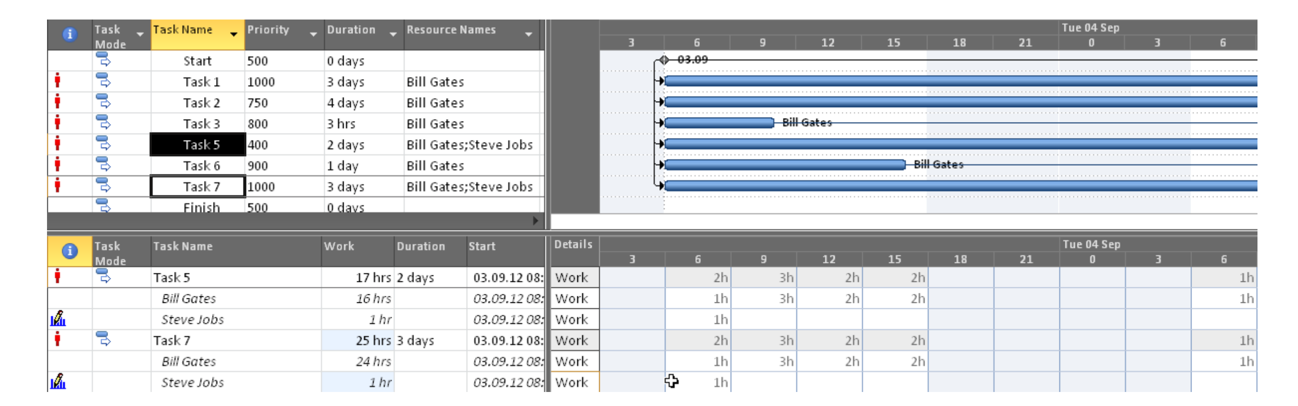
	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
		Phase 8	500	10.38 days		
		Start	500	0 days		
		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
		Task 5	400	4 days	2SS	Bill Gates;Steve Jobs
		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

Le comportement est cohérent. En forçant le respect des deadlines et marges, nous avons:

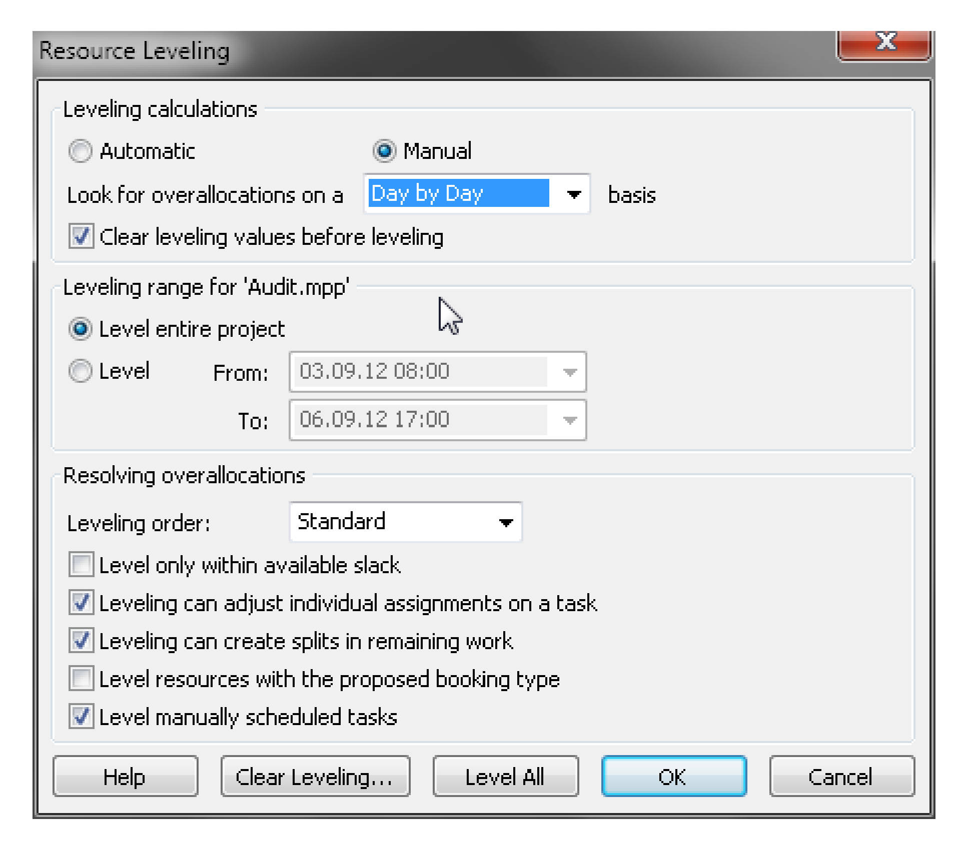


	Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Predecessors	Resource Names
		Phase 8	500	4 days		
		Start	500	0 days		
		Task 1	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Task 2	750	4 days	2SS	Bill Gates
		Task 3	800	3 hrs	2SS	Bill Gates
		Task 5	400	4 days	2SS	Bill Gates;Steve Jobs
		Task 6	900	1 day	2SS	Bill Gates
		Task 7	1000	3 days	2SS	Bill Gates
		Finish	500	0 days	2;3;4;5;6;7;8	

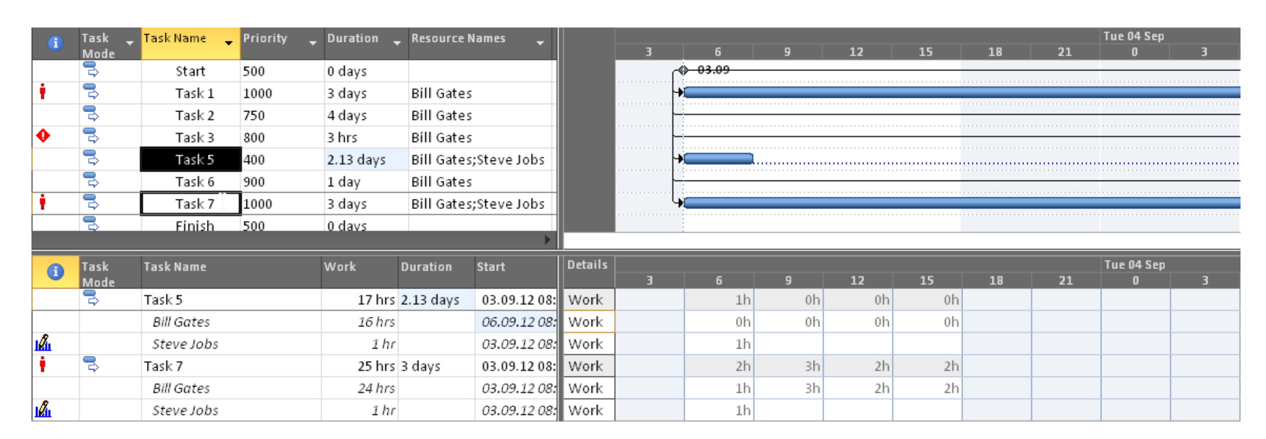
Annulez l'audit et le respect des deadlines et marges et mettez Steve Jobs aussi sur la *Task 7* uniquement sur la première heure (de même sur la *Task 5*):



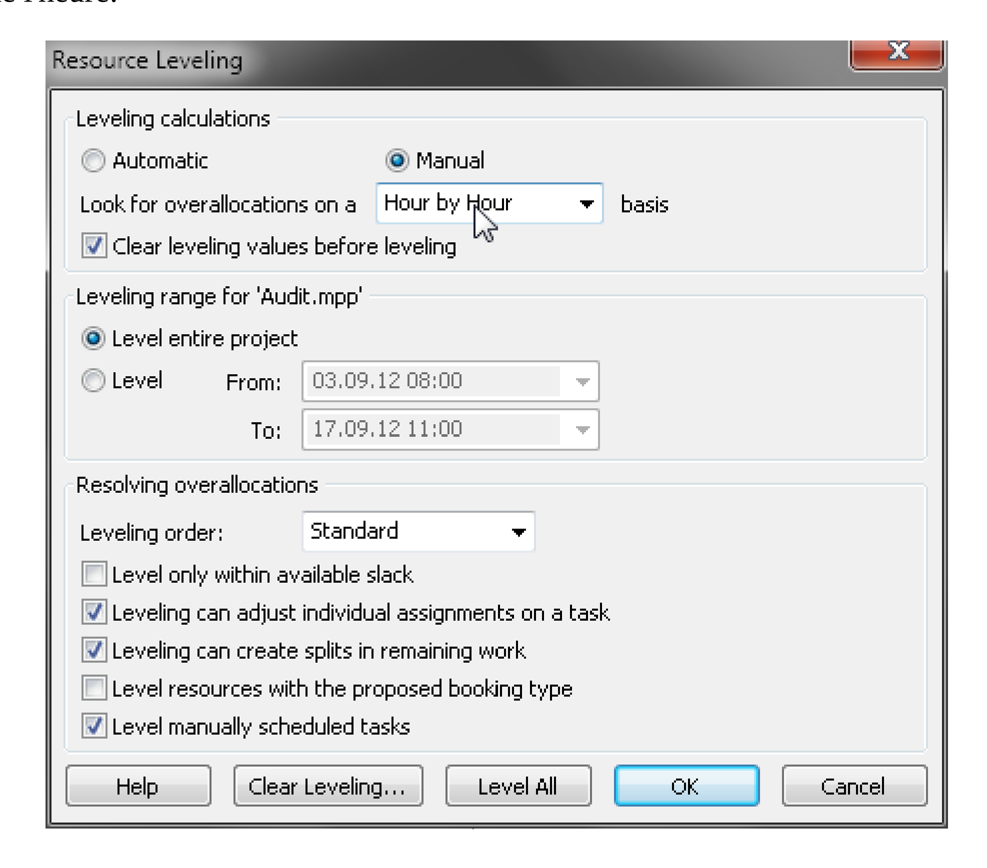
Et faites un leveling avec les paramétrages suivants:



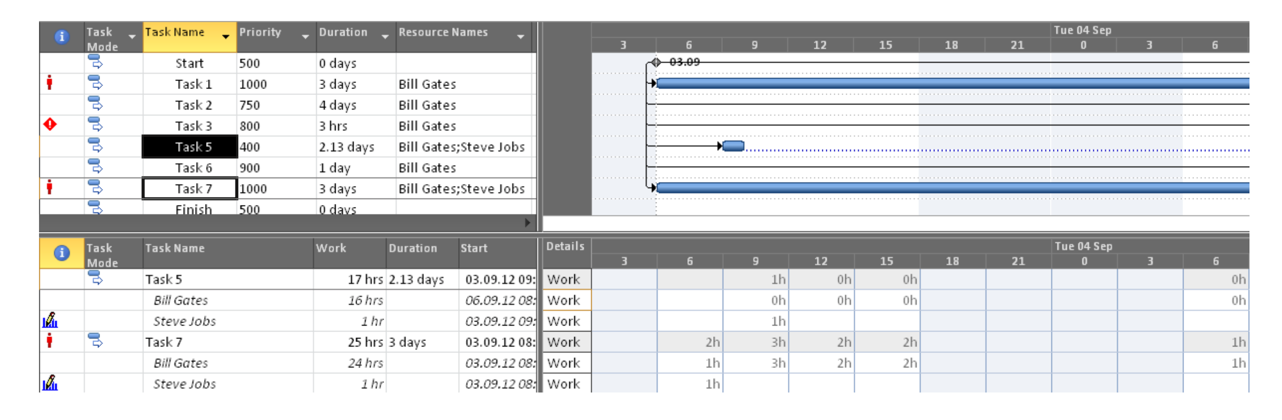
Nous voyons alors que le conflit de Steve Jobs est ignoré:



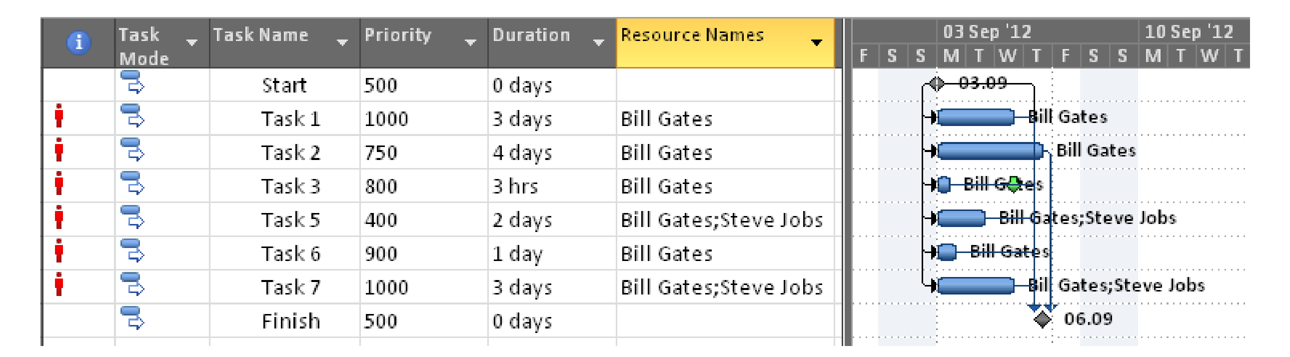
cela étant dû au fait que l'audit se fait uniquement s'il y a une sur-affection au niveau de la journée (*Day by Day*). Si annulons l'audit et que nous changeons pour faire un leveling au niveau de l'heure:



Nous avons alors:



Donc l'audit est fait de manière relativement cohérente. Annulez cet audit pour revenir à:

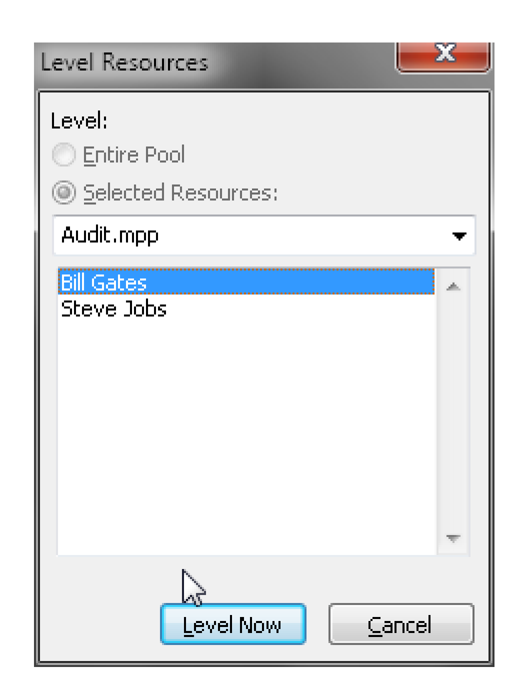


Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Resource Names
	Start	500	0 days	
	Task 1	1000	3 days	Bill Gates
	Task 2	750	4 days	Bill Gates
	Task 3	800	3 hrs	Bill Gates
	Task 5	400	2 days	Bill Gates;Steve Jobs
	Task 6	900	1 day	Bill Gates
	Task 7	1000	3 days	Bill Gates;Steve Jobs
	Finish	500	0 days	

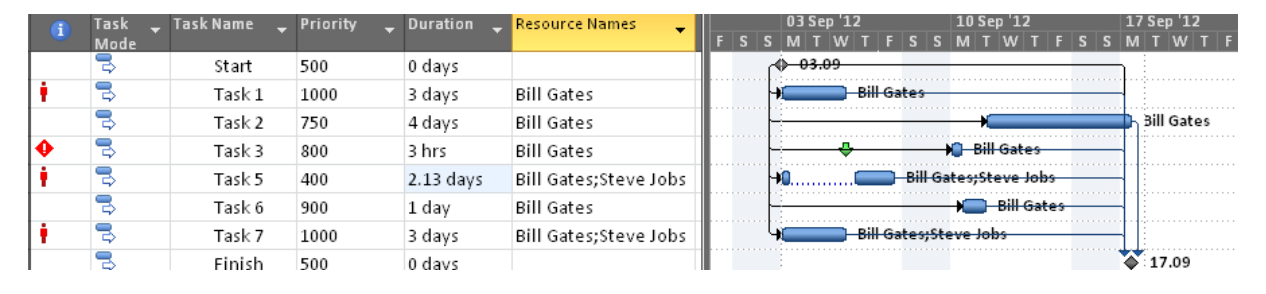
Et lancez l'audit en cliquant sur le bouton *Level Resource*:



et prenez que *Bill Gates*:

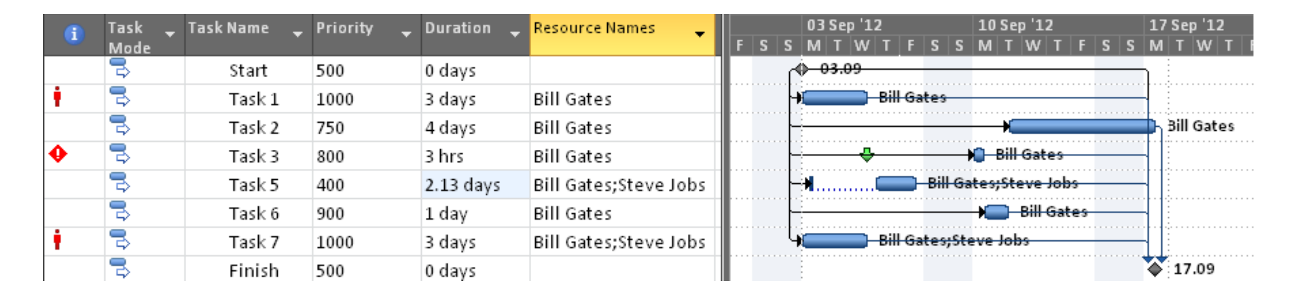


et validez par *OK*:

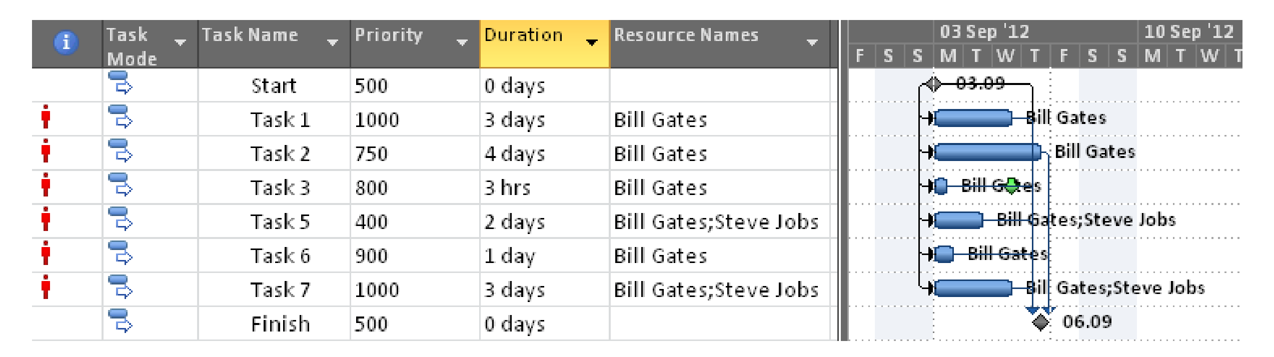


Task Mode	Task Name	Priority	Duration	Resource Names
	Start	500	0 days	
	Task 1	1000	3 days	Bill Gates
	Task 2	750	4 days	Bill Gates
	Task 3	800	3 hrs	Bill Gates
	Task 5	400	2.13 days	Bill Gates;Steve Jobs
	Task 6	900	1 day	Bill Gates
	Task 7	1000	3 days	Bill Gates;Steve Jobs
	Finish	500	0 days	

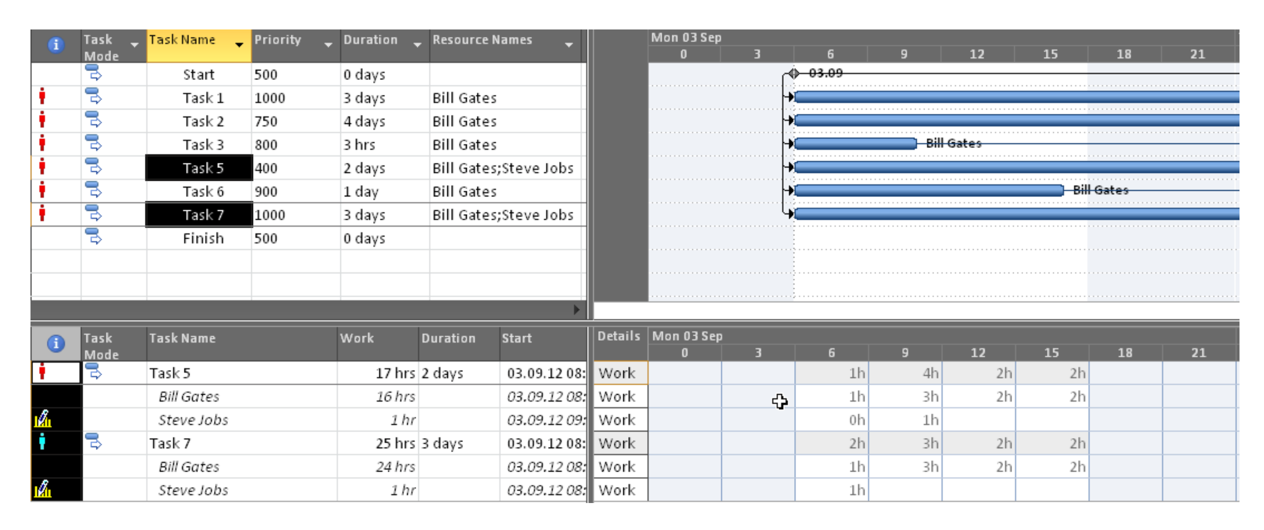
À comparer au résultat lorsque nous auditons les deux ressources:



Si nous annulons et que nous auditons que *Steve Jobs*, nous avons alors:



et nous pouvons avoir l'impression que rien n'a bougé. Mais il n'en est rien!!! Il faut aller voir la timesheet pour voir que *Steve Jobs* a bien été décalé:



Donc l'option **Leveling Order** est simplement résumée par l'aide du logiciel lui-même:

- **ID Only**: Project delays tasks as needed with the higher ID numbers before considering other criteria.

- **Standard**: Project looks at predecessor relationships, slack (a task with more total slack time is delayed first), dates (a task with a later start date is delayed first), priorities, and constraints to determine whether and how tasks should be leveled. This is the default.

- **Priority, Standard**: Project looks first at priorities and then at predecessor relationships, slack, dates, and constraints to determine whether and how tasks should be leveled.

13.6.4.14.1 Gestion des priorités

L'outil Leveling peut aussi être utilisé pour gérer une gestion des tâches au jour le jour dans une entreprise dans laquelle chaque employé aurait Microsoft Project. Effectivement, beaucoup de personnes n'arrivent pas à gérer les priorités et les échéances de nombreuses tâches (souvent de l'ordre de la dizaine) qui s'ajoutent au travail régulier quotidien de l'entreprise. Ce qui fait qu'on se retrouve alors souvent avec un travail insurmontable dans la journée qui dépasse régulièrement le ~120%.

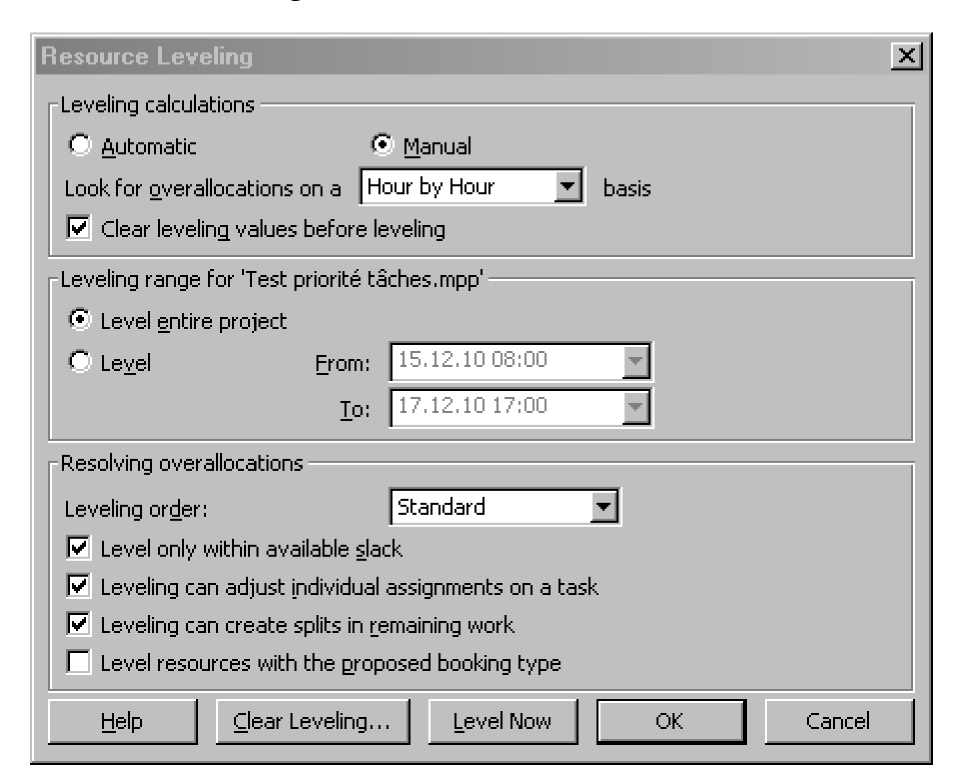
Voyons pour cela un exemple simple. Considérons le scénario suivant:



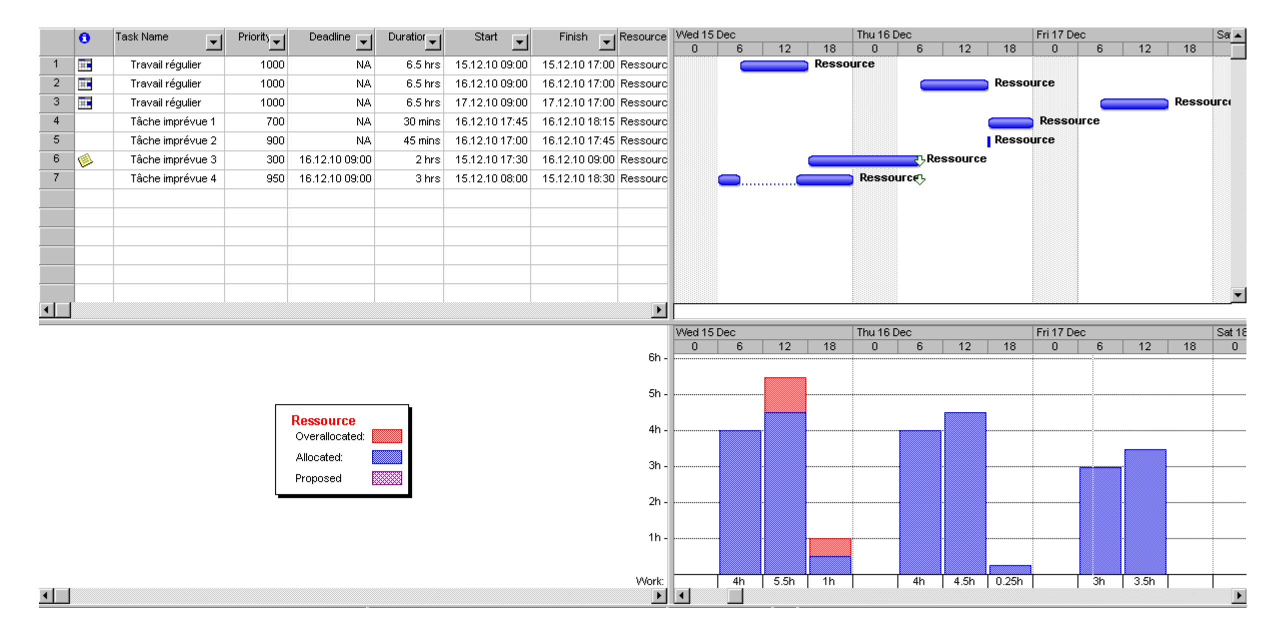
	Task Name	Priority	Deadline	Duration	Start	Finish	Resource Names
1	Travail régulier	1000	NA	6.5 hrs	15.12.10 09:00	15.12.10 17:00	Ressource
2	Travail régulier	1000	NA	6.5 hrs	16.12.10 09:00	16.12.10 17:00	Ressource
3	Travail régulier	1000	NA	6.5 hrs	17.12.10 09:00	17.12.10 17:00	Ressource
4	Tâche imprévue 1	700	NA	30 mins	15.12.10 08:00	15.12.10 08:30	Ressource
5	Tâche imprévue 2	900	NA	45 mins	15.12.10 08:00	15.12.10 08:45	Ressource
6	Tâche imprévue 3	300	16.12.10 09:00	2 hrs	15.12.10 08:00	15.12.10 10:00	Ressource
7	Tâche imprévue 4	950	16.12.10 09:00	3 hrs	15.12.10 08:00	15.12.10 11:00	Ressource

Il s'agit d'une situation où la journée de mercredi 15 décembre a commencé et des collaborateurs ont ajouté n'importe comment des tâches avec des priorités et parfois des échéances à des heures irréalistes sans prendre le temps de la réflexion.

Après avoir lancé l'outil de lissage:



nous obtenons un résultat parfaitement correct et alors réaliste (voir la capture ci-dessous). Ceux qui ne seraient alors pas content devront alors s'adapter ou voir à réorganiser le travail régulier de l'employé autrement (allégement) car comme nous le voyons dans l'image ci-dessous le système (algorithme) ne peut pas résoudre les sur-affectations:



Evidemment, l'outil de lissage devra être réexécuté à l'ajout de chaque nouvelle tâche!

13.6.4.15 Gestion des congés

Une des questions les plus posées au sujet de Microsoft Project est s'il vaut mieux introduire les jours chômés dans le calendrier de la ressource où bien les représenter comme des tâches.

L'utilisation des calendriers semble la méthode la plus naturelle, car Microsoft Project va immédiatement recalculer le plan; néanmoins, elle implique quelques inconvénients:

Des rapports sur le temps de travail planifié ou presté pendant une période (semaine, mois) montreront une sous-utilisation en cas de congé. Le gestionnaire de projet sera obligé chaque fois d'expliquer à sa direction qu'il a bel et bien utilisé la capacité maximale de la ressource;

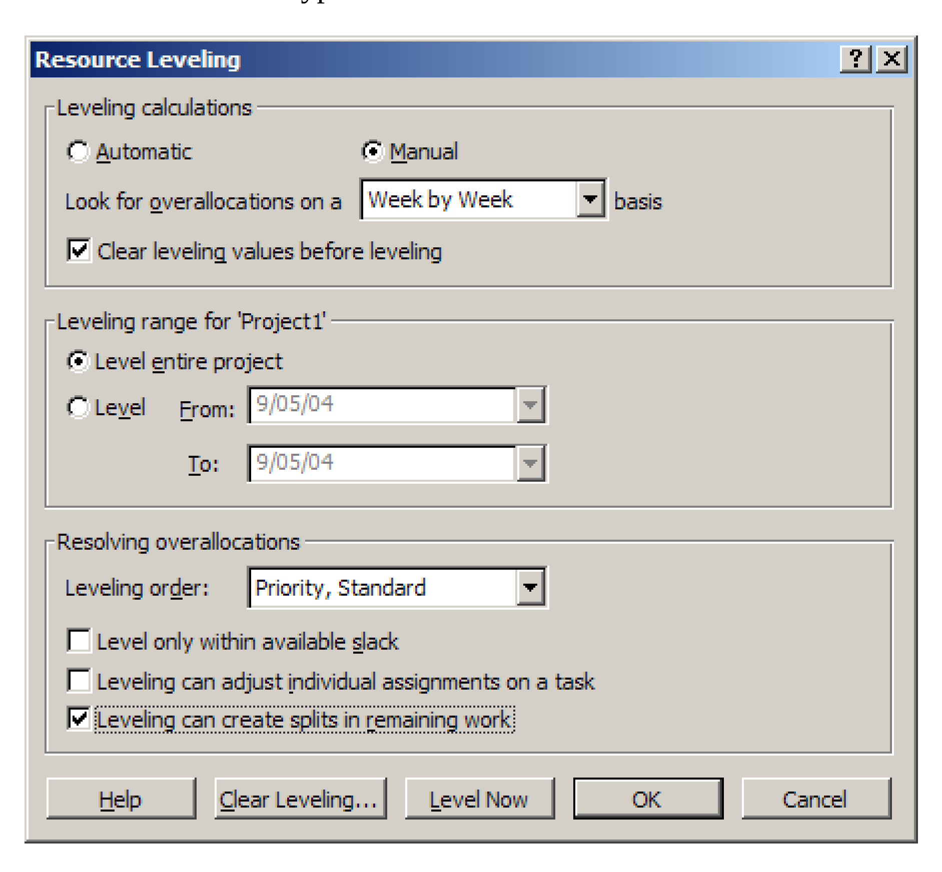
Lorsque l'on affecte deux ressources à une tâche, et l'une d'elle a un jour chômé dans son calendrier pendant la durée de la tâche, Project interrompt la simultanéité du travail. Ceci peut mener à des anomalies dans le plan: quand par exemple, à une tâche sont affectés une grue et un opérateur, et l'opérateur bénéficie d'un jour chômé, selon Microsoft Project la grue fait déjà sa partie du travail pendant l'absence de l'opérateur!

Remplacer les absences dans le calendrier par la représentation des absences par des tâches à date fixe fournit la solution à ces deux problèmes, et en plus la possibilité de visualiser les jours chômés dans le Gantt Chart (on pourra au besoin masquer les tâches d'absence par des filtres personnalisés adéquats).

Alors qu'il est clair que les deux problèmes cités seront résolus, cette méthode en introduit cependant deux autres (mais cela dépend du contexte de l'entreprise): les coûts des jours chômés sera comptabilisé dans le projet, et le travail sur les autres tâches n'est plus interrompu par une absence.

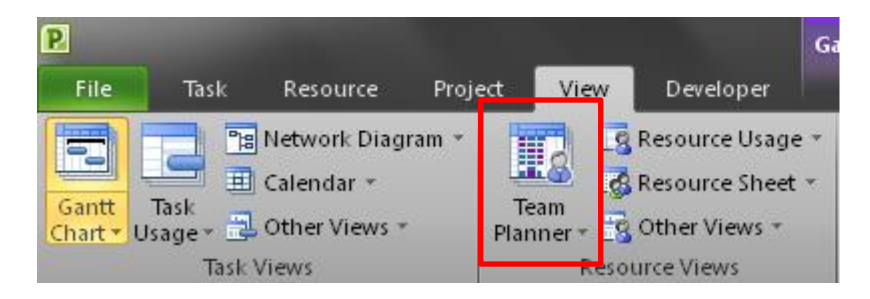
Le problème des coûts est vite résolu. Pour la ressource, cous créez une table des coûts unitaires avec coût zéro et vous affectez à la tâche d'absence cette même table.

Pour le problème de la planification il y a l'audit des ressources. Cette fonctionnalité souvent méconnue de Microsoft Project résout le problème car, si vous choisissez les options ci-dessous, les tâches réelles seront scindées autour des tâches absences, pour autant que ces dernières aient une contrainte du type *Must*….

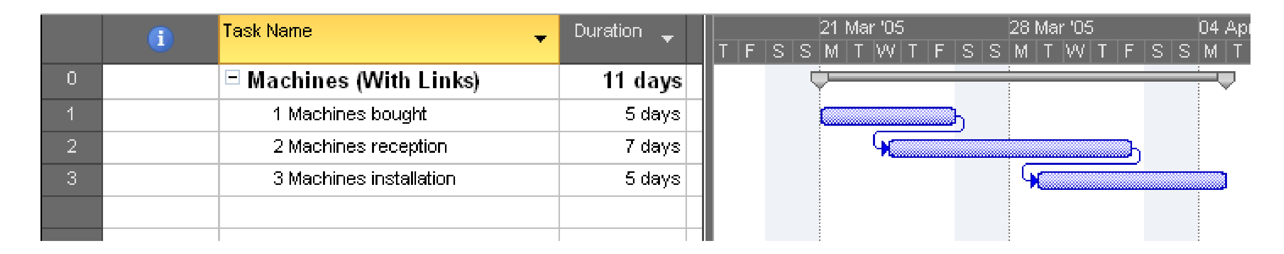


13.6.4.16 Team planner (Microsoft Project Pro 2010 et ultérieur)

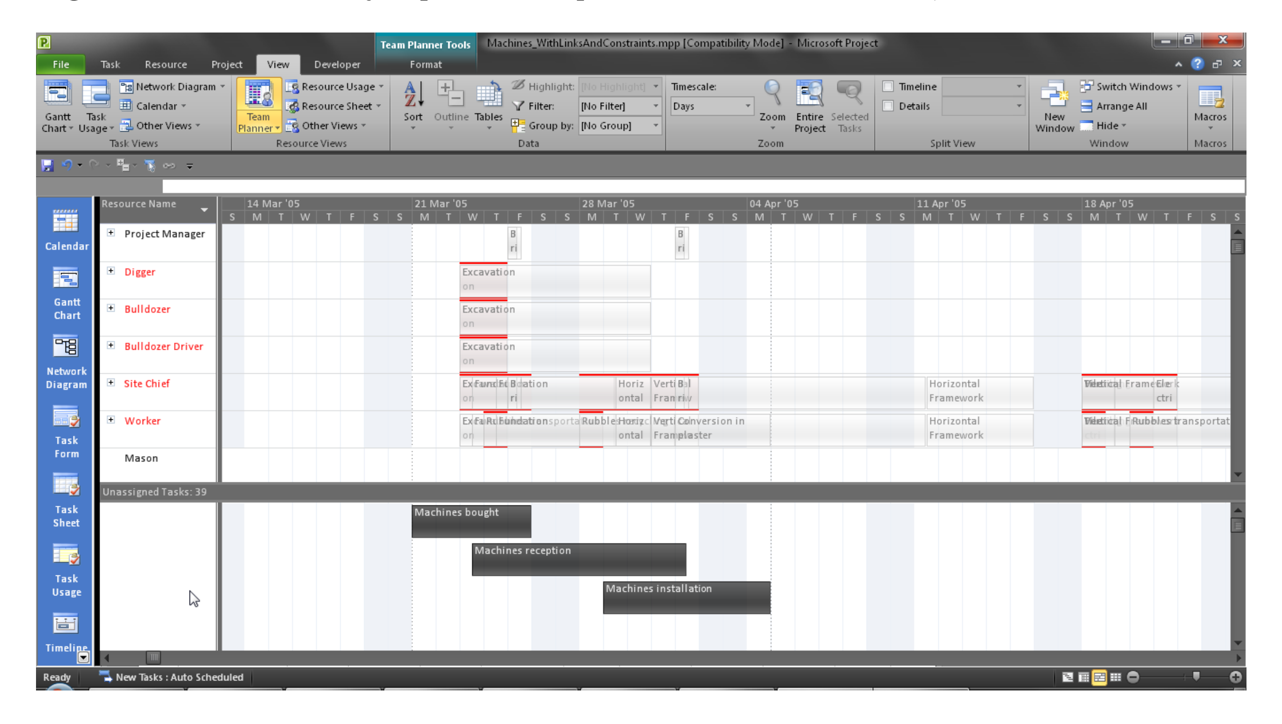
Microsoft a donc depuis la version Pro 2010 (pas la version Standard!) créé une nouvelle vue pour les responsables de projets qui font un suivi basique des heures des ressources. Il s'agit donc du *Team Planner* que l'on peut activer depuis le ruban *View*:



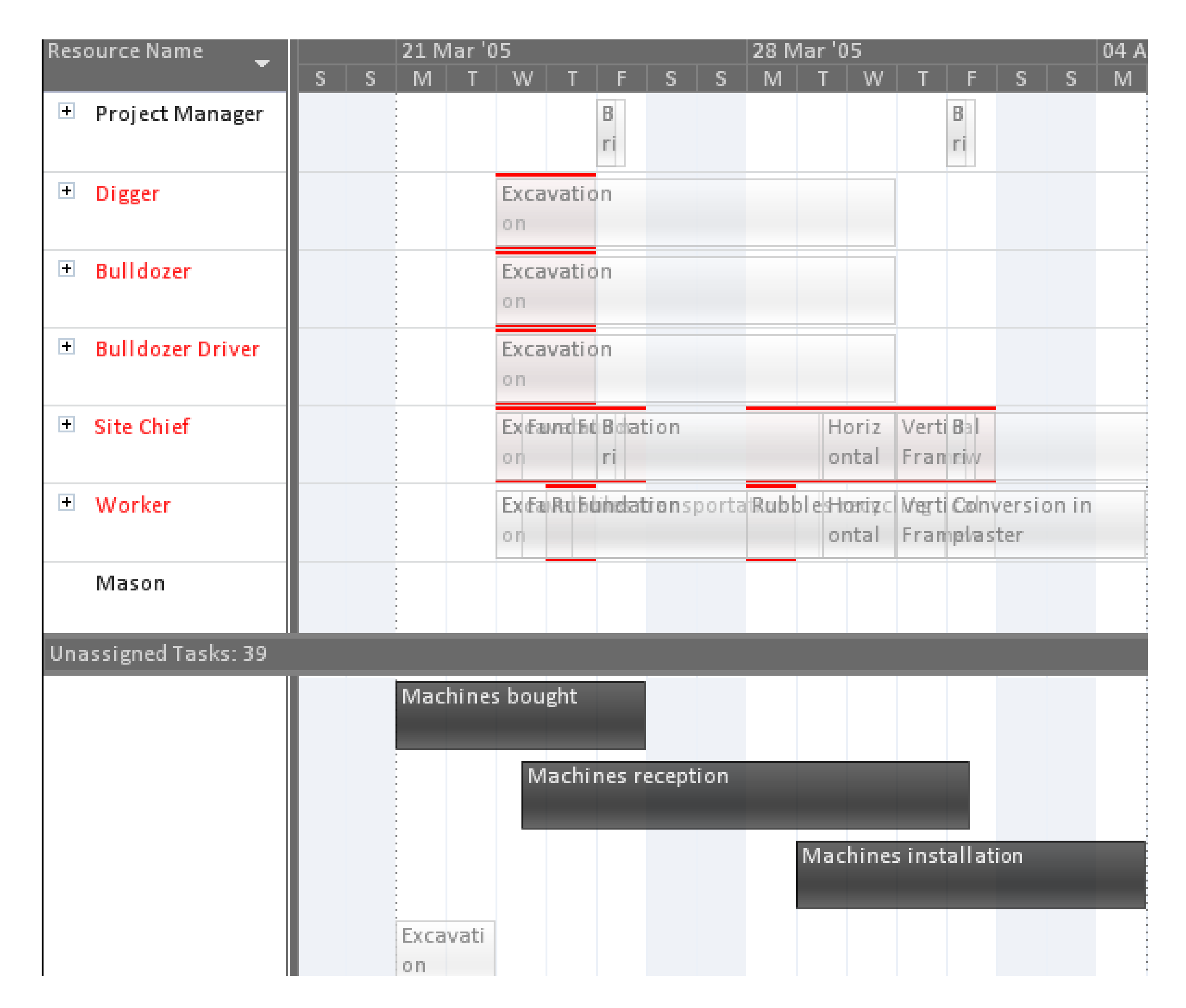
En activant cette vue depuis le sous-projet:



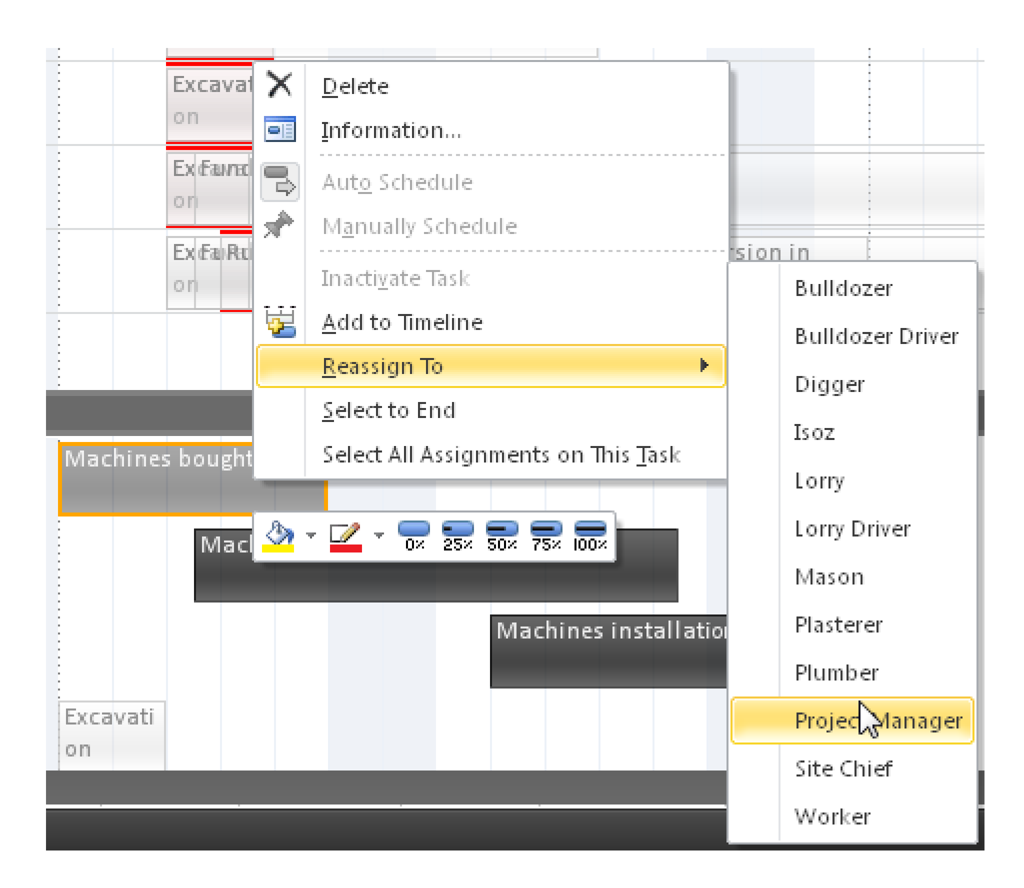
nous pouvons déjà constater que cette vue nous affiche les tâches de tous les projets connectés au pool et dans la partie inférieure les tâches non encore assignées en gris foncé pour les tâches locales et clair pour les tâches externes (n'oubliez pas le raccourci clavier Ctrl+G en anglais ou Ctrl+B en français pour aller rapidement à une date donnée):



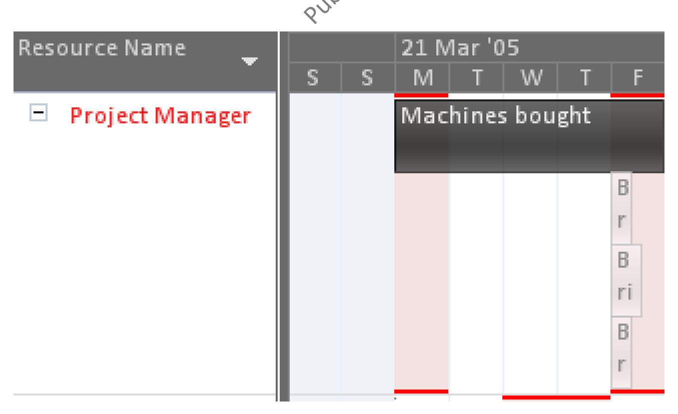
Avec un petit zoom:



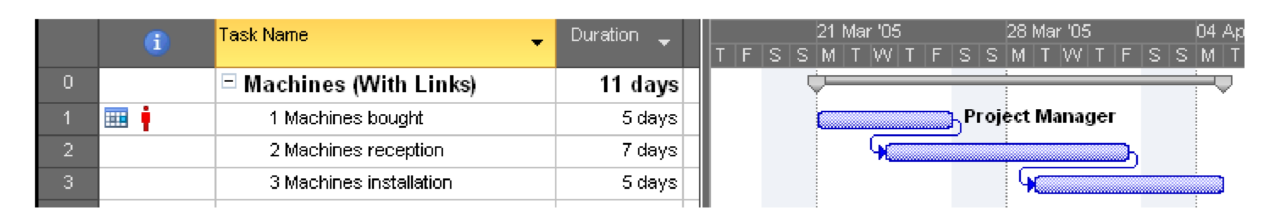
Nous voyons déjà que nous sommes mal partis pour assigner la tâche *Machines bought* au project manager car il va être sur-affecté. Mais faisons quand même la manipulation (en évitant de faire un glisser/déplacer avec la souris sinon quoi cela pourrait créer des contraintes allons nous penser... en faisant bien):



ce qui donnera (pour rappel le *Project Manager* est indisponible dans son calendrier personnel le 21 Mars, raison pour laquelle ce jour est en rouge):

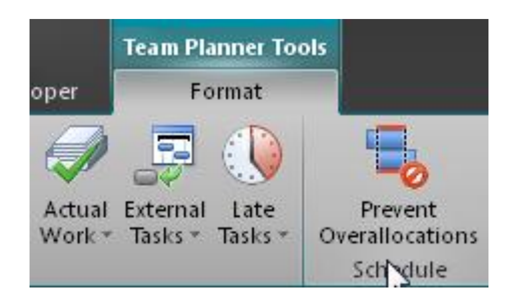


et aussi (horreur et damnation!!!):



le *Team Planner* met des contraintes du type *Start no earlier than* sur les tâches quelle que soit la manière dont nous affectons la tâche à une ressource en passant par cette nouvelle vue! Ce qui explique pourquoi cela ne peut être qu'un outil basique de suivi au jour le jour et non pas pour modéliser le projet avant qu'il ne commence. Ceci a été corrigé avec Project 2013.

Le lecteur aura très probablement aussi remarqué le bouton *Prevent Overallocations* de la vue *Team Planner*:



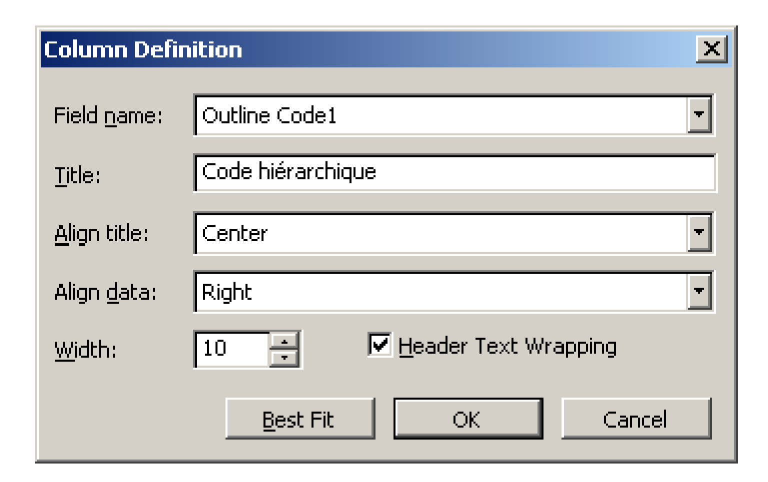
qui automatiquement pousse les tâches quand il y a indisponibilité des ressources. Suivant la méthodologie de travail ce bouton peut être très utile ou... comique!

On s'arrêtera là concernant cette vue car son utilisation est tellement grossière qu'il s'agit plus d'un jeu de pièces de LEGO™ qu'autre chose et cela ne nécessite pas d'explications.

13.6.4.17 Assistant de substitution des ressources (R.B.S)

Microsoft Project propose un outil intéressant pour piloter des substitutions de ressources. Pour mettre en œuvre cet outil, nous devons définir pour chacune des ressources d'une équipe ou d'une organisation ses compétences individuelles. Sans ce préalable, Microsoft Project sera dans l'impossibilité de réaliser des substitutions intelligentes.

L'outil mis à disposition utilise la notion de code hiérarchique personnalisé. L'assistant substitution pourra remplacer une ressource occupée par une autre dont le code hiérarchique est identique. Pour cela il nous faut d'abord ajouter la colonne suivante:



et de spécifier les codes suivants (E: executive, M: Machine, W: Worker, R: Resource):

		Resource Name	Code hiérarchique
1		Project Manager	E
6		Site Chief	E
2		Digger	M
3		Bulldozer	M
5		Bulldozer Driver	M
11		Lorry	M
4		Petrol	R
7		Worker	W
8		Mason	W
9		Plumber	W
10		Plasterer	W
12		Lorry Driver	W

ces codes correspondent à un RBS (Resource Breakdown Structure).

Au-delà il faut malheureusement posséder Microsoft Project Server… désolé…

Exercice:

À ce niveau du cours (white belt) il est bon de rappeler que ce troisième exercice est aussi simplifié à l'extrême. Ainsi, la documentation et l'analyse préliminaire d'usage n'est pas exigée, la liste des tâches n'est pas exhaustive, les durées et valeurs sont théoriques (pas de simulation ou d'analyse du risque), le projet sera planifié en ASAP, seules les ressources humaines sont prises en compte à taux fixe avec disponibilité totale et constante dans le temps, le projet est mono-site donc aucune interaction entre responsables de projets/commanditaires/fournisseurs et ressources ne sera exigée, les matières premières sont supposés prises d'un marché international où les cours du change sont fixes (donc pas de couverture sur les marchés financiers), les salaires sont fixes et il n'y aura aucune heure supplémentaire ni de machine qui tourne 24 sur 24 et aucune optimisation des flux (logistique) ni du planning ne sera exigée ni de contrôle qualité, aucun calcul de retour sur investissement et rendement financier ne sera exigé. Comme le projet doit être uniquement planifié, nous ne demanderons pas de rapport d'avancement ni le suivi ou l'audit de celui-ci (c'est encore trop tôt à ce niveau de la formation) et aucune automatisation avec des macros. Voilà pour le rappel (au cas où il y en aurait qui veulent pinailler...).

À la fin du cursus de gestion de projets, vous aurez cinq fois 6.5 heures pour préparer ce micro-projet dans les règles de l'art. En attendant...

Pour la construction d'un ouvrage de génie civil, différentes étapes ont été identifiées. Le tableau suivant donne la liste des jalons (jalonnement), des phases (phasage) et tâches (ordonnancement), leur enchaînement et leurs durées respectives, étant donné les ressources mises à disposition.

Le projet doit être planifié en ASAP et le jalon de début devra être posé sur le Lundi 8h00 qui suit la journée de cet exercice. La structure hiérarchique des tâches devra bien évidemment être respectée.

N°	Tâche	Durée	Prédécesseur	Ressources		
				Chef chantier	Ouvrier	Manœuvre
0	Début	0				
1	**Travaux préliminaires**					
2	Installation du chantier	7j?	0FD	1		2
3	Terrassement	3sm?	2FD	1		3
4	**Gros œuvre**					
5	Fondations	2sm?	3FD	1	1	2
6	Maçonnerie	1mois?	5FD	1	4	
7	Coulage dalle	10j?	6FD	1	2	1
8	Charpente	2sm?	6FD		2	1
9	Couverture	hammock	8DD		1	1
10	**Installation**					
11	Electricité / T.V. (E)	2sm?	7FD; 9FD; 8FD		3	
12	Pose fenêtres / portes	1sm?	7FD		2	
13	Chauffage et sanitaires	2sm?	7FD; 9FD		1	1
14	Agencement cuisine (E)	2sm?	13FF		1	1
15	**Finitions**	-				
16	Peinture int. et tapisseries	1sm?	12FD; 13FD; 14FD		2	
17	Revêtement façades	2sm?	8FD		1	
18	Aménagements extérieurs	1sm?	17FD		2	
19	Nettoyages	1sm?	16FD; 18FD		1	3
20	Fin	2h?	17FD; 19FD; 11FD;22FD			
21	Inauguration	1j	20FD	1	4	3
22	Documentation projet	hammock	0FD	1		

Le coût des différentes ressources est le suivant, avec un calendrier ouvré du Lundi au Vendredi de 8h00-12h00, 13h30-17h30 pour les intervenants suisses et du Lundi au Vendredi 8h00-12h00, 13h30-16h30 pour les français.

Ressources	Coût horaire	Calendrier
Chef chantier	85 CHF	France
Ouvrier	65 CHF	Suisse
Manœuvre	50 CHF	Suisse
Chefs de projets	115 CHF	Suisse

- Protégez l'ouverture du fichier avec le mot de passe "toto"

- Représentez le diagramme connexe valué et orienté du planning (Gantt) avec le chemin critique et dans la table d'entrée, l'affichage des marges libres et totales ainsi que l'effort total des ressources et la durée effective cumulée des tâches du projet.

- Dans le Gantt, activez la grille d'affichage horizontale et verticale

- Assurez-vous que la ligne récapitulative du projet soit visible pour le directeur du projet.

- Les tâches 8 et 9 sont des tâches de hammock par rapport à leur durée (la tâche maîtresse étant la numéro 8).

- Personnalisez l'affichage du Gantt afin d'avoir une échelle de temps basée sur la semaine du type S1, S2, ..., Sn numérotée depuis le premier jour du projet.

- La tâche 22 est une tâche de hammock dont le début est lié au jalon *Début* et la fin au jalon *Fin*. Cette tâche doit être masquée.

- Les tâches 11 et 14 étant effectuée par un fournisseur externe (E), les couleurs des barres doivent être vertes. De plus, lorsque la phase est fermée, ces deux tâches doivent être visible en tant que report à l'impression.

- Créez une note dans la tâche 11 pour indiquer le nom de l'entreprise qui installera l'électricité (inventez un nom!)

- Créez un lien hypertexte sur la tâche 9 qui lorsque activé, prépare un mail d'avertissement de démarrage de la tâche à concergierie@putz.ch et raq@monentreprise.com avec chefprojet@monentreprise.com en copie et comme sujet du mail *Commencement imminent de votre intervention*.

- Le jalon de *Fin* doit paraître sous forme d'un Jalon même s'il a une durée effective de 3 heures

- Insérez un document Word de votre choix en pièce jointe de la tâche 22.

- Quelle que soit la date du jalon de Fin que va vous imposer la direction, il faudra que l'inauguration se positionne automatiquement sur un lundi 14h00. Créez la tâche fantôme nécessaire à cela.

- La tâche 5 ne doit pas pouvoir commencer plus tôt que le début (Lundi) de la 3ème semaine et ne doit pas pouvoir se terminer plus tard que le dernier jour (Vendredi) de la 8ème semaine.

- La tâche 17 ne doit pas pouvoir commencer plus tôt que le début de la 10ème semaine et ne devrait pas se terminer plus tard que la fin de la 15ème semaine.

- La tâche 14 est finalement annulée et la maison sera livrée sans cuisine. Annulez cette tâche dans les règles de l'art.

- Le jalon de fin doit avoir lieu 22 semaines après le début du projet.

- Créez une tâche répétitive pour des réunions qui devront avoir lieu chaque vendredi soir de la durée du projet entre les trois responsables de projets entre 17h00 et 19h30.

- Fixez la WBS

- Imprimez un PDF à la norme comportant tout le planning mais sans la relations avec uniquement la colonne *Nom des tâches* de la table d'entrée sur une unique page A4.

13.6.5 Consolidation de projets (création de portefeuilles et dépendances entre sous-projets)

La gestion multi-projets (ie de portefeuilles de projets) est très utile lorsque différents responsables de projets gèrent leur propre projets dans des fichiers mpp indépendants mais que vous avez besoin d'une vision globale sur l'ensemble de tous les projets de tous les chefs de projets et que vous souhaitez créer des interdépendances entre ces derniers via des liaisons de tâches comme vous le faites à l'habitude dans un projet simple.

La gestion multi-projets est souvent utilisée comme une astuce par certains utilisateurs qui veulent analyser indépendamment la charges des ressources sur certains morceaux de projets ou le chemin critique de certains morceaux de projets. L'idée est alors de considérer chaque morceau comme un projet à part dans un fichier indépendant et des les relier ensemble via le portefeuille.

13.6.5.1 Consolidation par insertion

Nous allons prendre maintenant le fichier *SecondaryProject.mpp* que nous avions construit tout au début de ce cours pour le consolider avec notre projet principal[14].

Remarques:

R1. Il paraîtrait (je n'ai pas vérifié) que Microsoft Project Pro gère théoriquement jusqu'à 1'000 projets consolidés.

R2. La consolidation de projets ne fonctionne pas avec des fichiers MPP enregistrés dans une librairie SharePoint.

R3. L'insertion de sous-projets fait que chaque projet garde ses propres paramétrages de calculs.

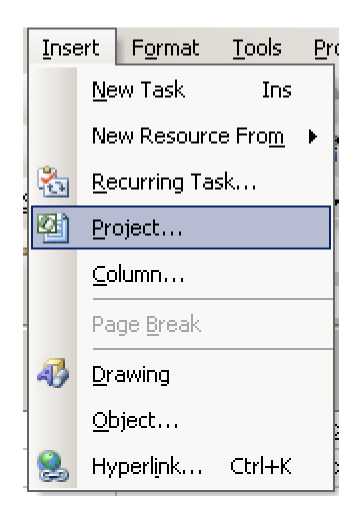
R4. **Les mises à jour des modifications en temps réel** entre projets ne se fait pas sur différents PC et si les sous-projets sont ouverts par plusieurs personnes sans Project Server (mais par contre cela fonctionne sur un seul PC avec un disque réseau sans problèmes).

Attention!!!

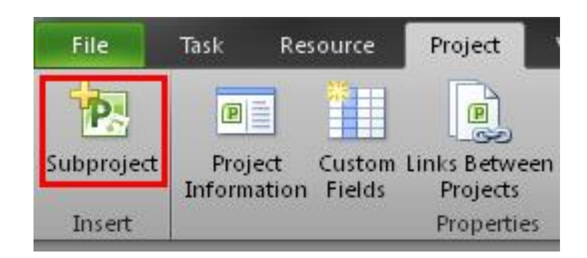
La consolidation de fichiers, ne consolide par les ressources au jour où nous écrivons ces lignes. Si vous souhaitez avoir les ressources consolidées, il vous faut passer au préalable par la création d'un "pool" de ressources et le lier à chaque projet que vous allez consolider! Pour la création d'un pool, et son usage, voir page 325.

Pour ce faire, cliquez sur la dernière ligne de notre projet et allez dans le menu suivant *Insert / Project..*:

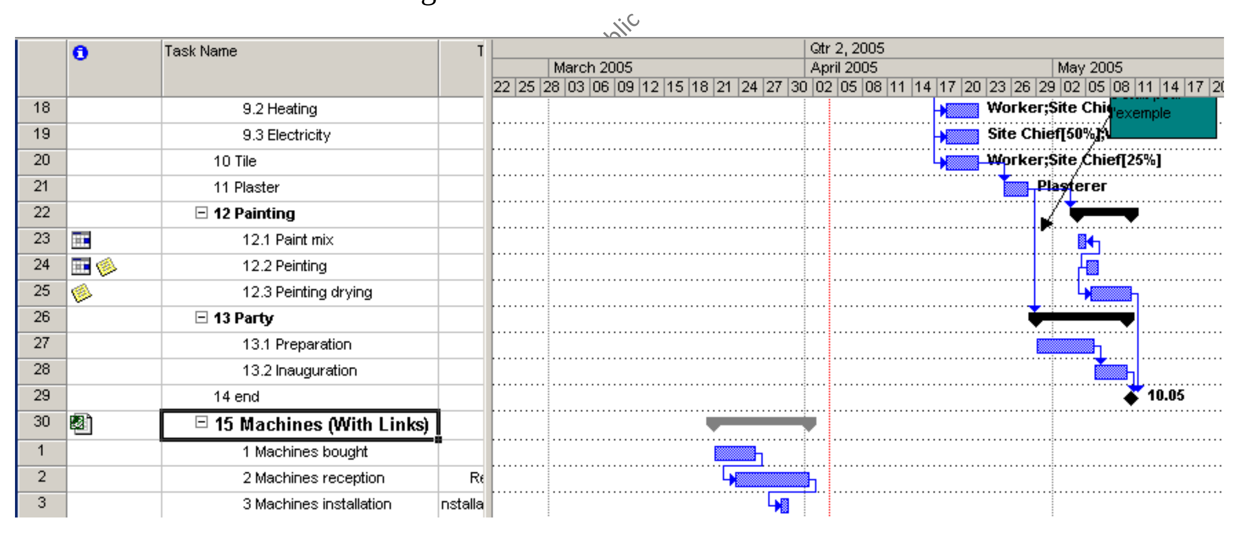
[14] Attention!! Lors de la gesiton multi-projets, évitez les noms de fichiers avec plus de 11 caractères, accents, espace ou autres éléments spéciaux.



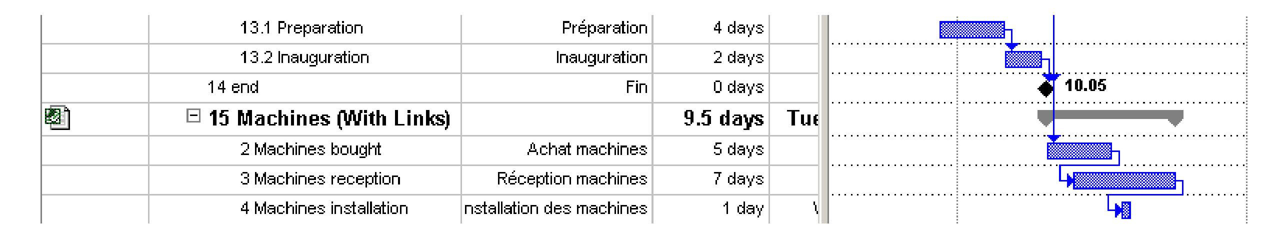
Soit dans Project 2010 et ultérieur le bouton *Subproject*:



Vous aurez alors un résultat du genre:

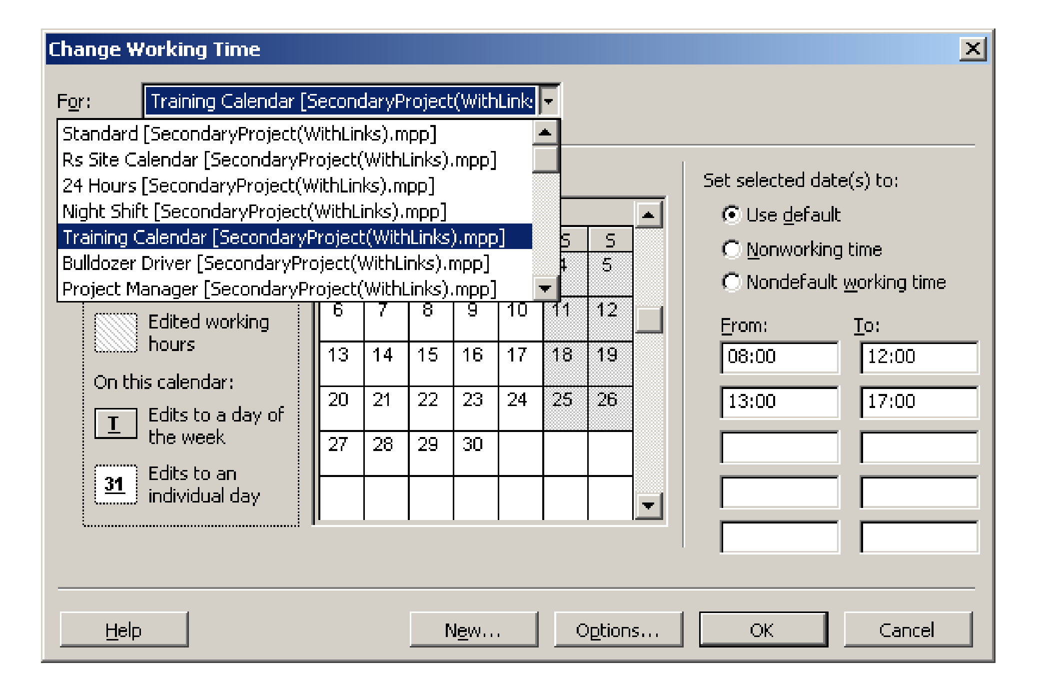


et rien ne vous empêche de créer des liens entre les projets (les tâches) tel que:



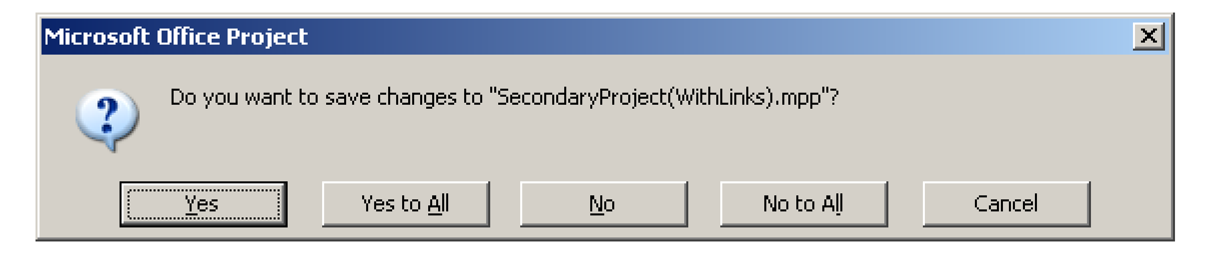
Dans l'exemple ci-dessus, nous avons simplement relié la tâche *Machines bought* en *FS* avec la tâche *Painting drying*. On observera par ailleurs dans la colonne *Predecessors* que le chemin du fichier projet externe apparaît!

Remarque: Attention!! Chaque projet conserve son propre calendrier de projet et en aucun cas (sauf changement volontaire), l'ajout d'un jour férié dans un des projets ne se répercutera sur les tâches du projet principal. Comme nous pouvons le voir sur la capture d'écran ci-dessous, chaque calendrier indique son origine lorsque nous allons dans *Change Working Time* du menu *Tools*:

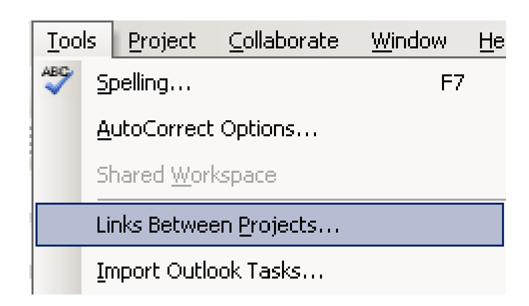


Remarque: Lors de la consolidation, le formatage du Gantt du sous-projet est écrasé par celui du projet maître quand le sous-projet est visualisé dans le projet maître.

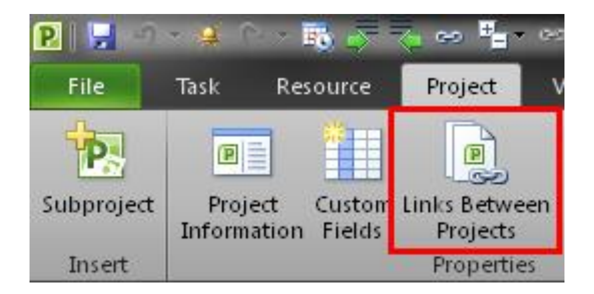
Si vous sauvegardez, la boîte suivante apparaît vous demandant si vous désirez sauvegarder les fichiers consolidés:



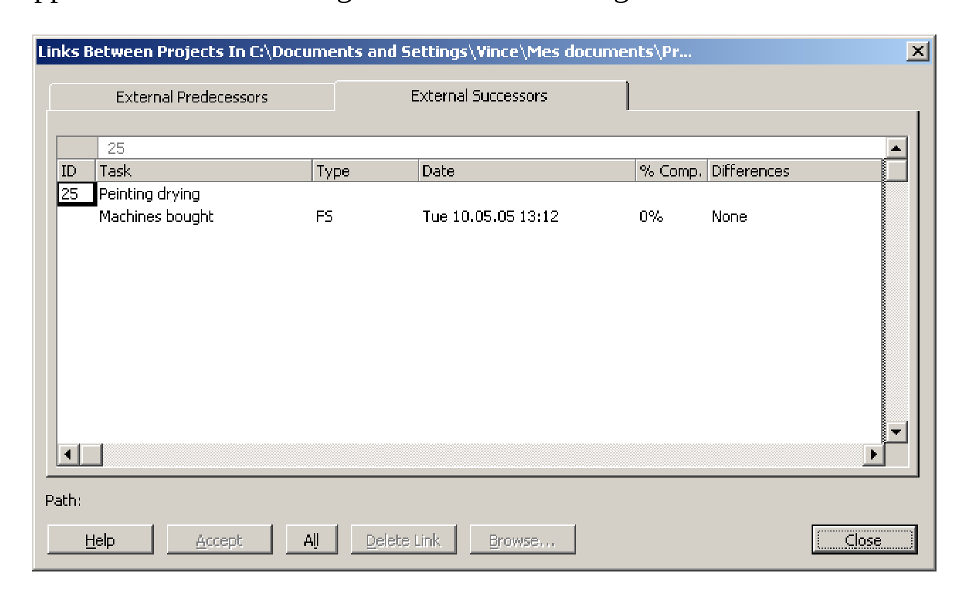
Si vous perdez les liens entre projets ou souhaitez avoir un récapitulatif de ceux-ci ou encore les gérer, vous pouvez vous rendre dans le menu suivant *Tools/Links Between Projects*:



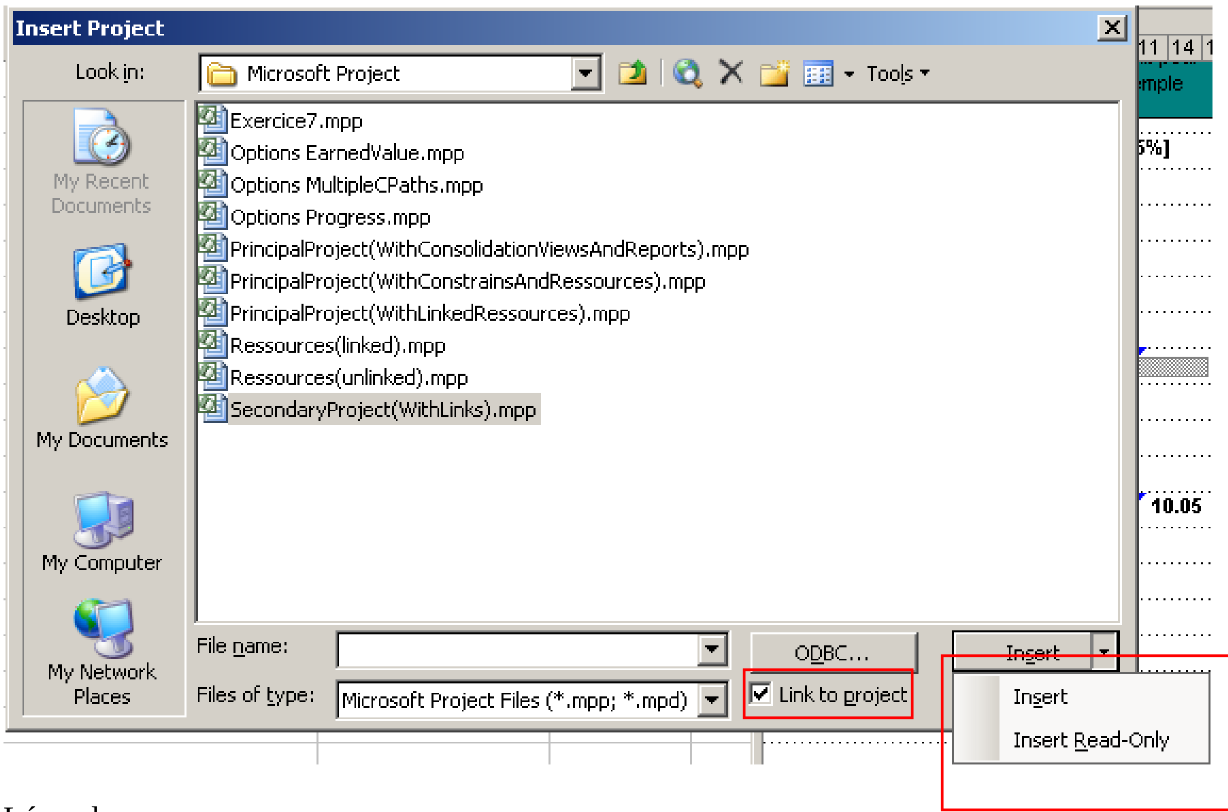
ou dans Microsoft Project 2010 et ultérieur:



après quoi apparaît la boîte de dialogue suivant dont l'usage est trivial:



Cependant!!! Si vous prenez garde lors de la boîte d'insertion de projet, il existe quelques options qui peuvent s'avérer plus qu'utiles:



Légendes:

Link to project: si les modifications apportées au projet externe à partir du document principal ne doivent pas être répercutées dans le fichier projet externe, et vice et versa, décochez cette option

Si le projet externe ne doit pas pouvoir être modifié à partir du document principal, ouvrez la liste déroulante du bouton *Insert* puis cliquez sur l'option *Insert Read Only*. Pour insérer normalement le projet, cliquez sur le bouton *Insérer*.

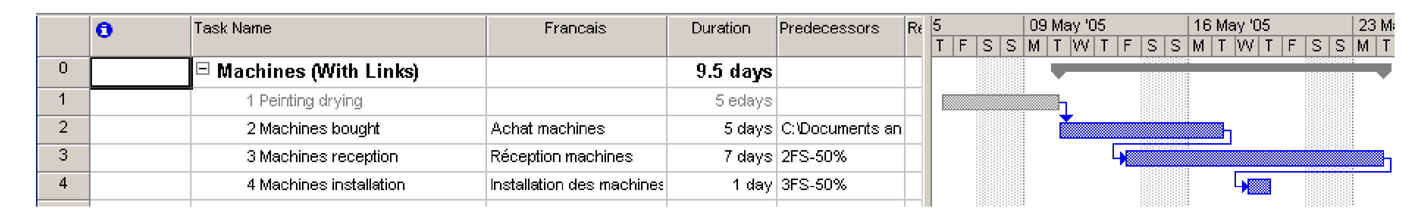
Remarque: La durée de la tâche projet externe correspondant bien sûr à la durée totale du fichier projet externe.

Si vous insérez le projet externe en lecture seule, vous aurez:



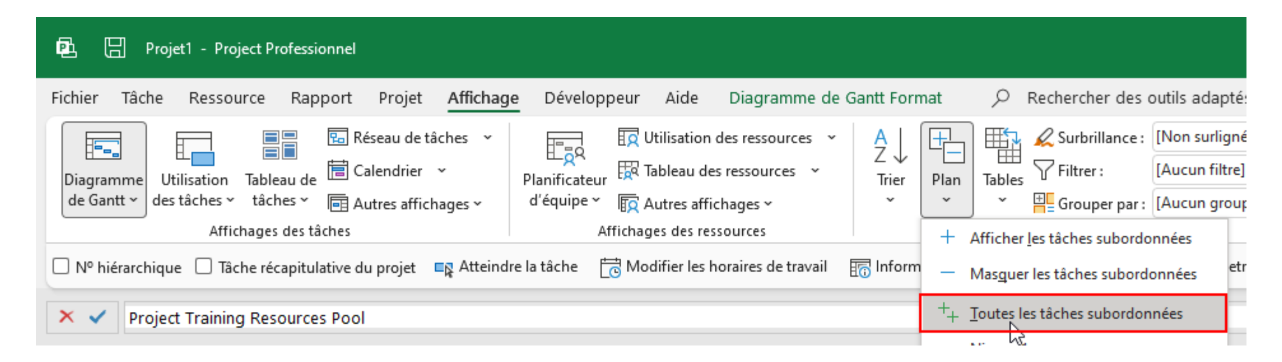
et vous remarquerez alors le point d'exclamation à côté du symbole de Microsoft Project (symbolisant la lecture seule).

Si vous ouvrez le fichier secondaire consolidé en cliquant sur le petit ⊞, vous aurez:



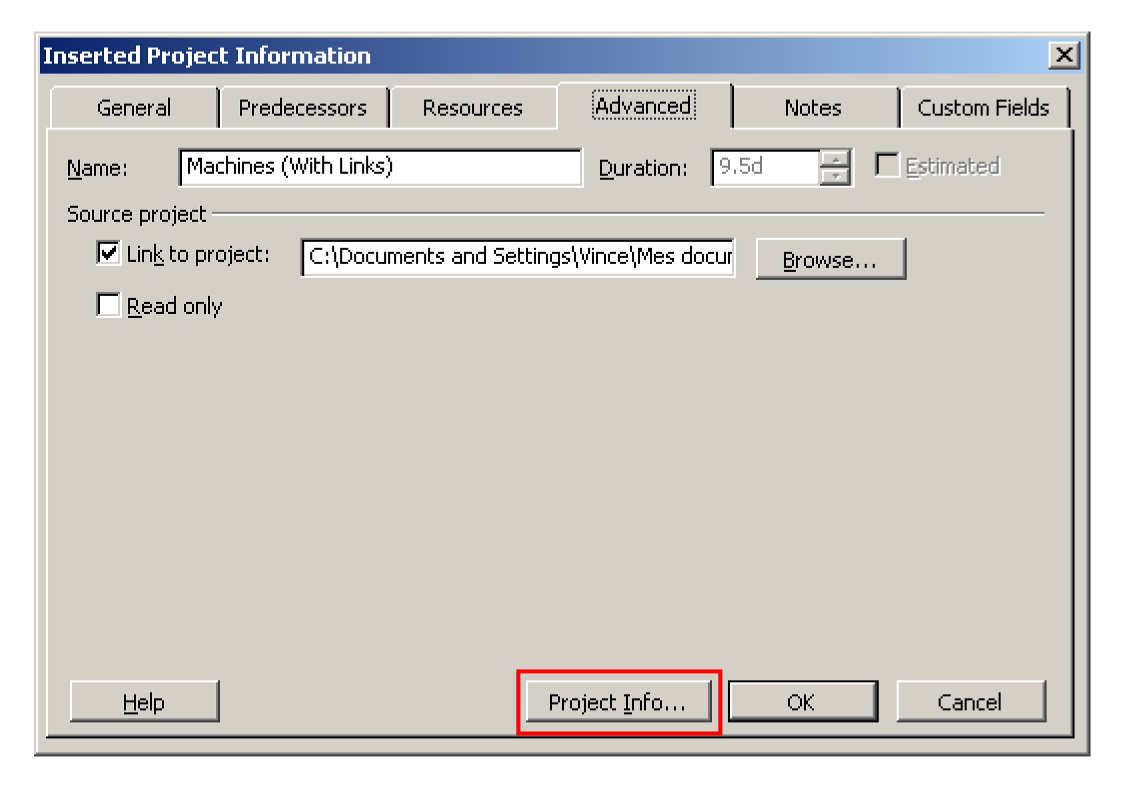
	Task Name	Francais	Duration	Predecessors
0	Machines (With Links)		9.5 days	
1	1 Peinting drying		5 edays	
2	2 Machines bought	Achat machines	5 days	C:\Documents an
3	3 Machines reception	Réception machines	7 days	2FS-50%
4	4 Machines installation	Installation des machines	1 day	3FS-50%

Attention!!! Microsoft Project a parfois des problèmes de refresh (rafraichissement) lorsqu'on l'on travaille avec des fichiers contenant des projets consolidés. Pour contourner ce problème, dans l'immense majorité des cas, il suffit de forcer l'affichage de toutes les tâches subordonnées et cela résout le problème:



Vous pouvez observer en gris clair les tâches prédécesseurs liées dans les projets externes. Si vous double cliquez sur le nom de la tâche externe, le projet maitre (le portefeuille) s'ouvre automatiquement (s'il n'est pas déjà ouvert bien évidemment…).

Si vous effectuez un double clic sur la tâche récapitulative du projet consolidé, vous aurez:

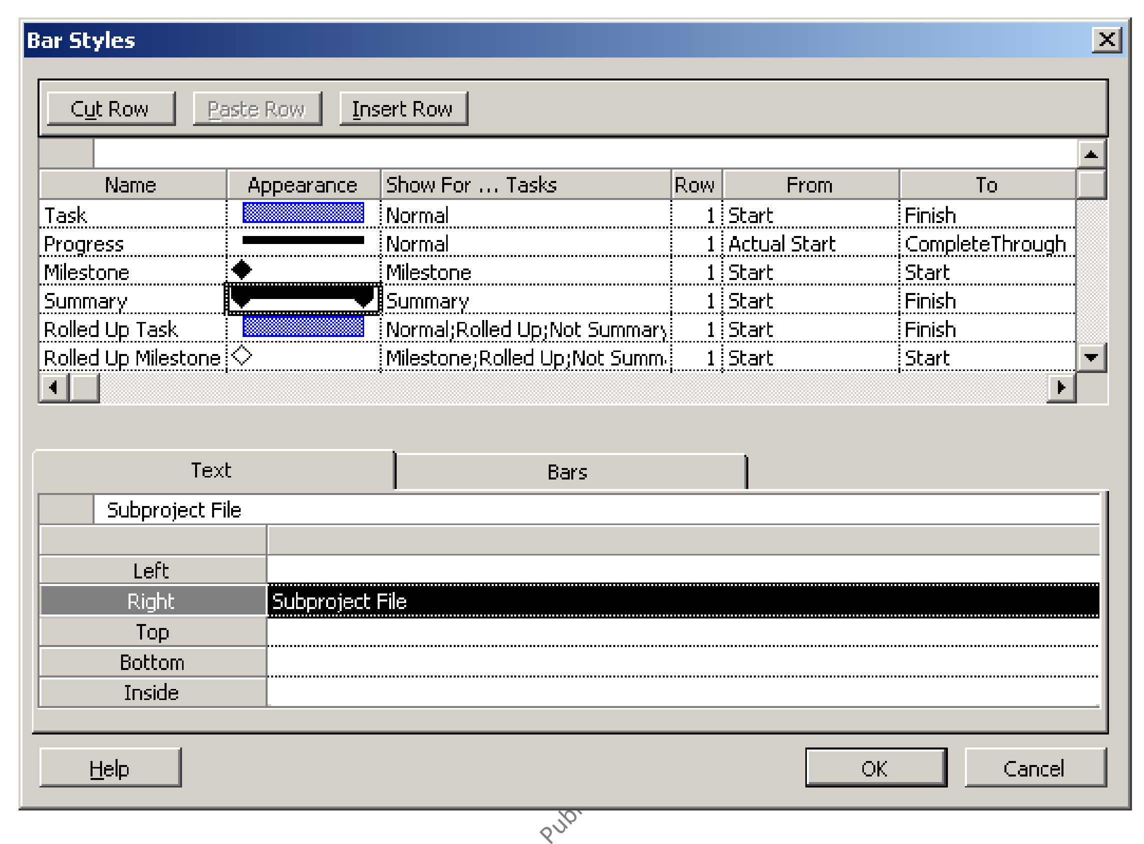


vous pouvez ainsi à tout moment modifier les options de liaison, de lecture seule et également accéder aux statistiques du sous-projet en cliquant sur le bouton *Project Info*.

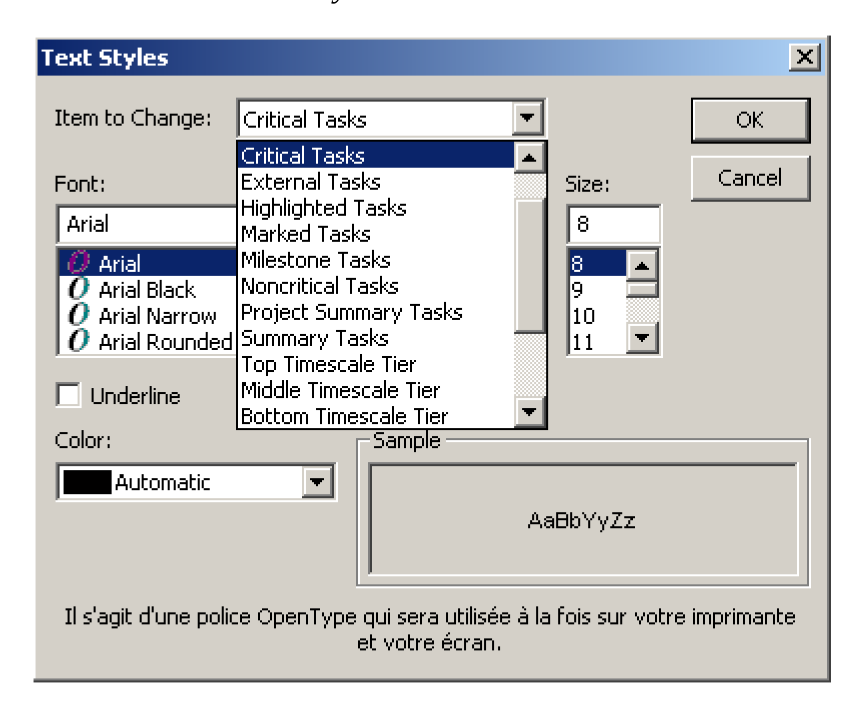
Remarque: Attention!! Si vous décochez *Link to project* vous perdrez toutes les liaisons entre les tâches externes… (sic!).

Au besoin, en allant dans le menu *Format/Bar styles* vous pouvez demander à Microsoft Project d'afficher le nom des projets externes (parmi d'autres options…) à droite des barres de

sommaire des projets externes (il est possible aussi d'ajouter une colonne nommée *Project* dans a table de la vue active):

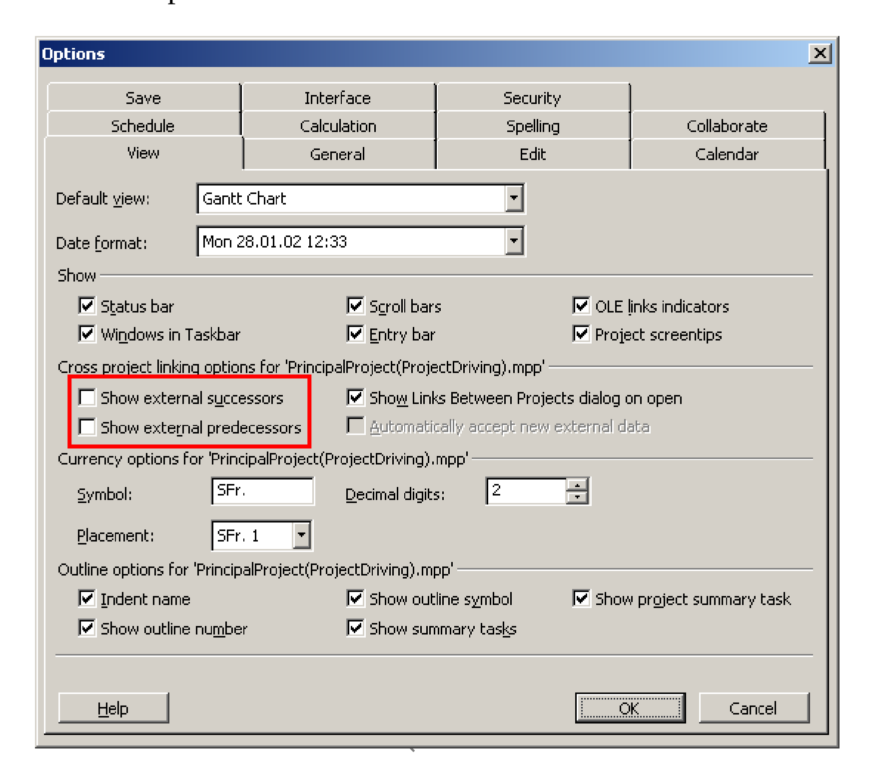


Attention!!! Pour changer la police des textes visibles dans les différentes vues de Microsoft Project il faut aller dans *Format/Text Styles*:

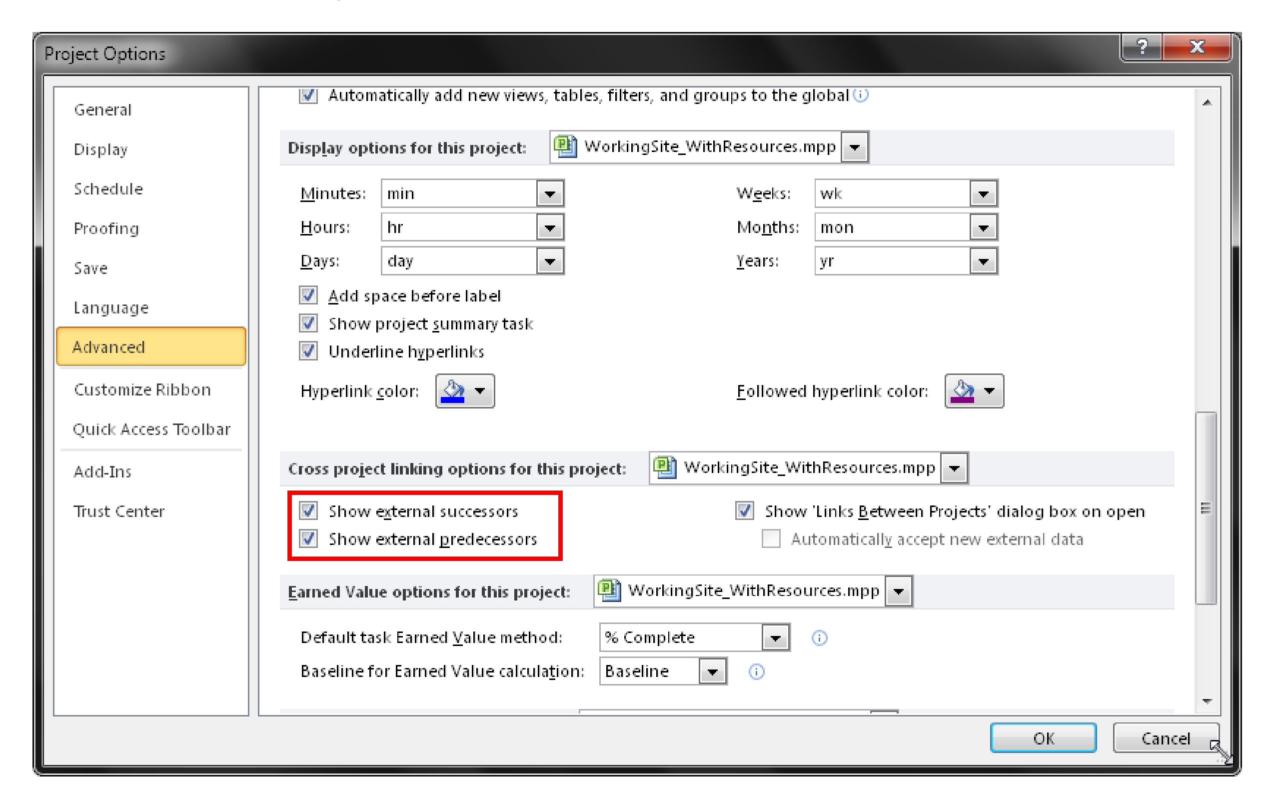


Dans la liste déroulante *Item to change* il est possible de changer la police de plusieurs éléments pertinents.

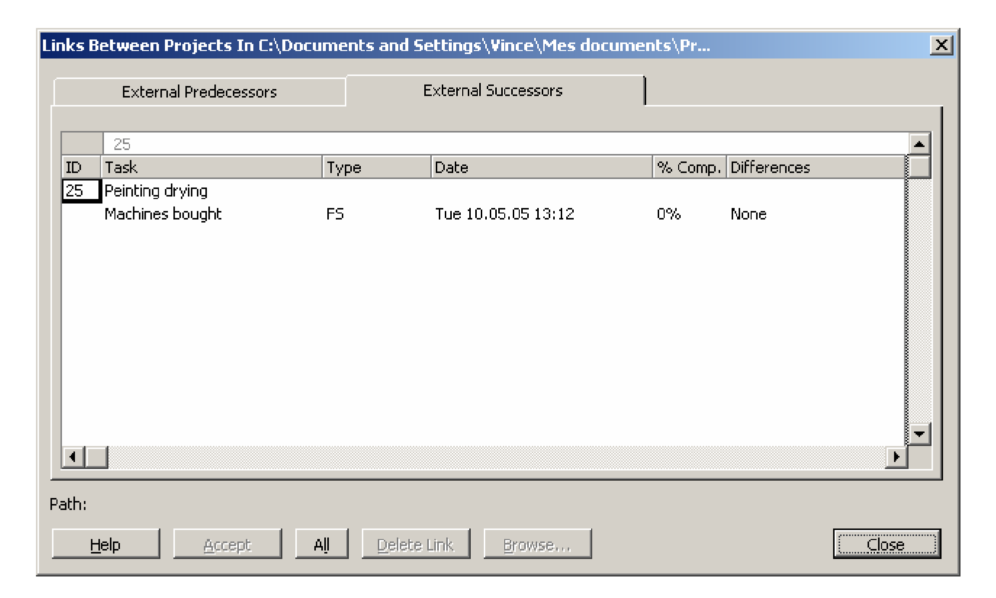
Remarque: Lorsque vous consolidez des projets, le projet inclus indique dans la vue du projet principal la tâche successeur (s'il y en à une) à deux reprises. C'est certes pratique lorsque vous ouvrez le projet externe (plus que pratique même!) mais plutôt embêtent lorsque vous ouvrez le projet principal. Vous pouvez alors choisir dans *Tools/Options/View* de Microsoft Project si vous désirez ou pas voir ces informations:



Soit dans Microsoft Project 2010 et ultérieur:



Si vous cochez l'option *Show Links Beetween Project dialog open* et que vous laissez décocher *Automatically accept new external data* (c'est un peu le but normalement…) vous aurez à chaque ouverture du projet la fenêtre suivante qui apparaîtra:

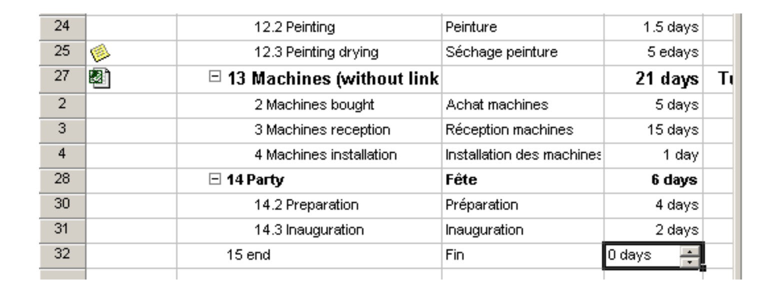


c'est la même boîte de dialogue que celle qui apparaît lorsque vous allez dans le menu *Tools/Links between projects*.

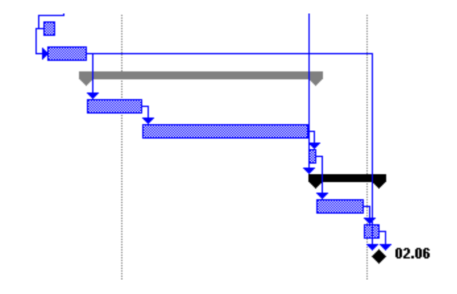
L'intérêt de cette boîte, outre son utilité informative, c'est qu'elle vous permet alors à l'aide du bouton *Accept* d'accepter ou de rejeter toute modification du projet maître qui pourrait influencer sur le sous-projet (projet esclave).

Attention!!! Cela ne marche que pour des modifications faites sur des éléments externes au sous-projet!!!

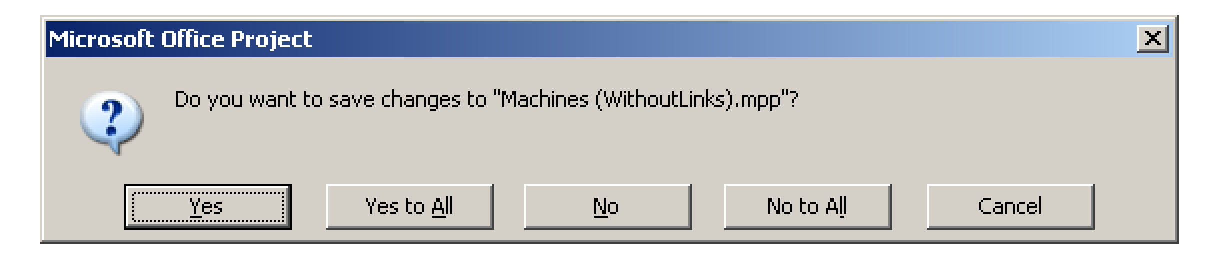
Faisons un exemple: Soit les projets *Working Sites* et *Machines* consolidés, enregistrés et déjà liés en lecture/écriture tel que présentés ci-dessous avec les options *Show Links Beetween Project dialog open* et *Automatically accept new external data* décochées!



24	12.2 Peinting	Peinture	1.5 days	
25	12.3 Peinting drying	Séchage peinture	5 edays	
27	13 Machines (without link		21 days	Tu
2	2 Machines bought	Achat machines	5 days	
3	3 Machines reception	Réception machines	15 days	
4	4 Machines installation	Installation des machines	1 day	
28	14 Party	Fête	6 days	
30	14.2 Preparation	Préparation	4 days	
31	14.3 Inauguration	Inauguration	2 days	
32	15 end	Fin	0 days	



Maintenant décalons la date de la tâche *Painting* d'un jour (la tâche *Machines bought* se déplace alors visuellement dans le projet principal) dans le futur et Fermez (en passant par la croix du fichier projet) le fichier principal mais à la question de l'enregistrement du sous-projet *Machines (WithoutLinks)* dites *No*:

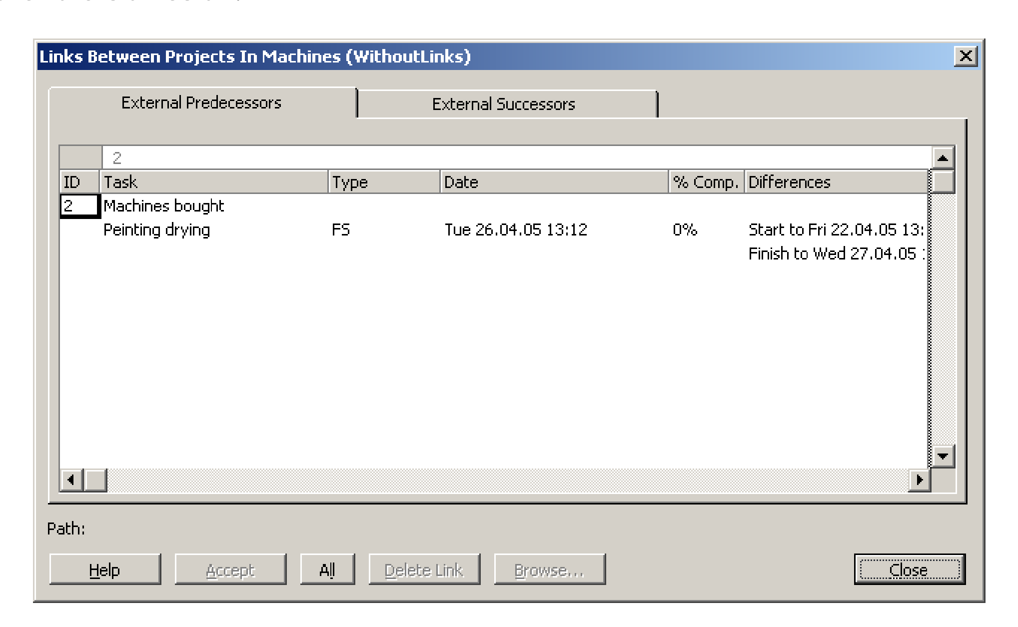


Ouvrez ensuite le sous-projet. Vous verrez que *Machine bought* n'a pas bougé d'un cran dans celui-ci! Mais si vous rouvrez votre projet principal, vous verrez (cela se fait assez rapidement) que votre tâche *Machines bought* bouge à sa nouvelle position.

Attention!!! Cela ne marche que pour des modifications faites sur des éléments externes au sous-projet[15]!!!

Maintenant, dans le sous-projet, activez la case à cocher *Show Links Beetween Project dialog open* et fermez/rouvrez le sous-projet.

Vous aurez alors à l'écran:



Observez la colonne *Differences*, elle est passée de l'état *None* à une information correspondante à la modification subie par la tâche *Painting Drying*.

- Si vous cliquez sur Accept (ce bouton aura un effet visuel que lorsque vous validerez par Close) les changements effectués dans le projet maître sont alors répercutés sur le projet esclave (mais la boîte de dialogue *Links Between…* reviendra tant que vous n'enregistrerez pas cette nouvelle version du sous-projet).

  Attention!!! Si vous avez beaucoup de changements à valider dans cette fenêtre, rien n'indique les éléments qui ont déjà été acceptés de ceux qui ne l'ont pas encore été!

[15] Donc inutile d'essayer ce système avec le changement des durées des tâches du sous–projet ainsi que des ses liaisons.

- Si vous cliquez sur *Close* (sans avoir au préalable cliqué sur *Accept* bien sûr!) les changements effectués dans le projet maître ne sont alors par répercutés sur le projet esclave (ils restent cependant visible depuis le projet maître).

- Si vous cliquez sur *Delete Link*, vous supprimez simplement et tout bonnement le lien entre la tâche du projet maître et esclave.

Il n'existe donc pas de possibilités de refuser une modification et de faire en sorte que le responsable du projet maître en soit averti (il faut Project Server pour cela). Ce n'est donc pas un outil avec un processus validation comme on pourrait peut-être s'y attendre.

Attention!!! Ce système marche que dans le sens Projet-Maître→Sous-Projet

Remarque: Si vous souhaitez par un clic, avoir la possibilité d'ouvrir le fichier sous-projet dans une nouvelle fenêtre à partir du projet principal, n'oubliez pas les liens hypertextes (…)

Signalons encore que si vous incluez des projets dans un projet maître, il peut y avoir des problèmes de rafraîchissement au niveau de l'avancement des barres récapitulatives des projets. Dès lors, pour forcer la mise à jour, sélectionnez tout le tableau des tâches et cliquez sur le bouton ou sur la touche F9. Cela aura pour effet de rafraîchir les liaisons et d'afficher l'avancement des barres récapitulatives des sous-projets.

13.6.5.1.1 Successeurs et prédécesseurs externes

Lorsque vous liez des tâches avec des prédécesseurs externes, Microsoft Project vous créera les ennuis suivants:

La numérotation des tâches ne suit pas celle du projet principal

Les données dans les colonnes *Prédécesseurs* et *Successeurs* sont effroyablement longs et leur longueur varie en fonction de l'emplacement (chemin) du fichier externe.

A ces deux problèmes, il y a respectivement deux solutions:

- Utiliser l'index WBS, le définir dans le projet principal correctement et ensuite organiser le champ dans les sous-projets. Dans le projet maître, il suffit de lancer le calcul des numéros WBS sur l'ensemble du projet pour avoir une numérotation séquentielle et propre des tâches.

- Pour les liaisons, utiliser les champs *WBS Predecessor* et *WBS Successor* indirectement. Effectivement, il faut dans chaque sous projet créer un champ calculé (en utilisant typiquement *Text1*) avec une formule équivalente à:

  Mid([WBS Predecessor]; here characters length of subproject path;here maximal character length of WBS code)

  La fonction MID va ainsi couper toute la partie gauche du chemin du fichier dans Text1 à l'aide de la longueur en caractères de celui-ci et prendre qu'un nombre donnée de caractères après celui-ci pour prendre le code WBS.

Ainsi un sous projet ayant un chemin comprenant 51 caractères et un code WBS au plus long de 10 caractères devra avoir un champ calculé du type:

Mid([Code WBS prédécesseurs];51;10)

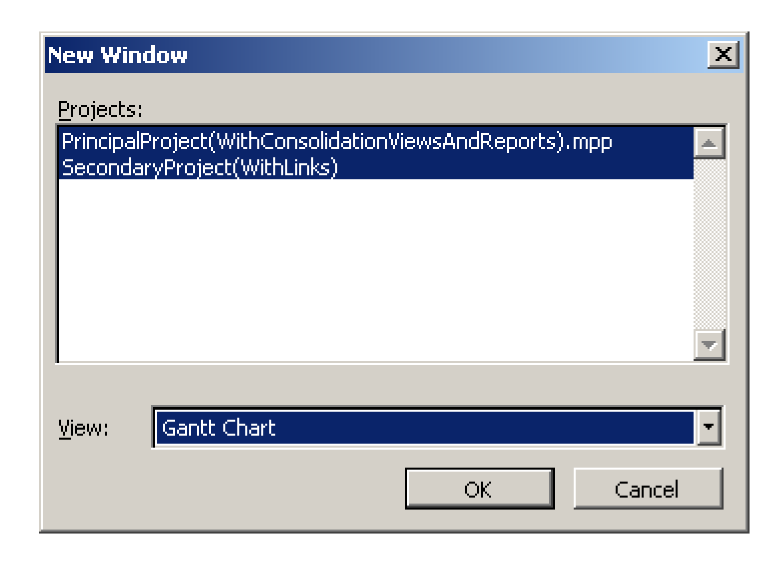
Outre cette limitation, nous verrons plus loin comment enregistrer la planification initiale ou *baseline* d'un projet. Apprenez déjà que lors de l'utilisation de projets multiples dans un projet maître, sans faire appel au VBA (programmation), il n'est pas possible d'enregistrer la *baseline* du projet maître et des sous-projets d'un seul coup à ce jour.

13.6.5.2 Consolidation par fusion

Sinon, si vous souhaitez fusionner deux projets dans une nouvelle fenêtre vous pouvez procéder de la manière suivante:

Ouvrez nos deux fichiers d'exercices: *PrincipalProject.mpp* et *SecondaryProject.mpp*

Allez dans le menu *Windows/New Window…* (dans Microsoft Project 2010 et ultérieur dans l'onglet *View/New Window*) sélectionnez (avec la touche Ctrl) nos deux fichiers comme ci-dessous:



et dans la liste déroulante choisissez la vue de destination de la consolidation des deux projets.

Cliquez sur *OK* et un nouveau fichier projet (mpp) est créé.

13.6.5.3 Consolidation par collage spécial

Il arrive que certains clients ne souhaitent pas fusionner par insertion un projet dans son entier. L'idée est de prendre seulement une ou plusieurs tâches est de les faire remonter dans d'autres projets avec mises à jour automatique.

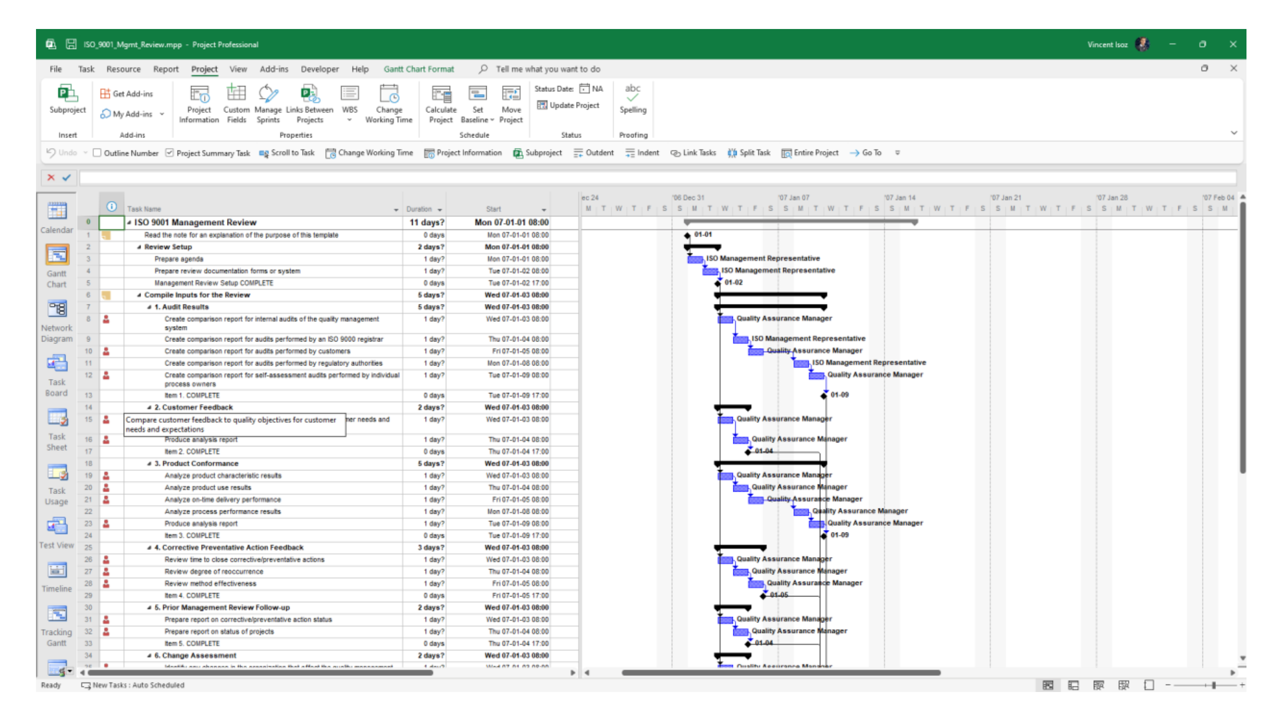
La technique pour cela consiste à faire usage des mêmes manipulations (comportant les mêmes contraintes et problématiques!) que les tâches de hammock par copier/coller avec liaisons des informations nécessaire d'un projet à l'autre.

13.6.5.4 Messages d'erreurs/avertissements courants

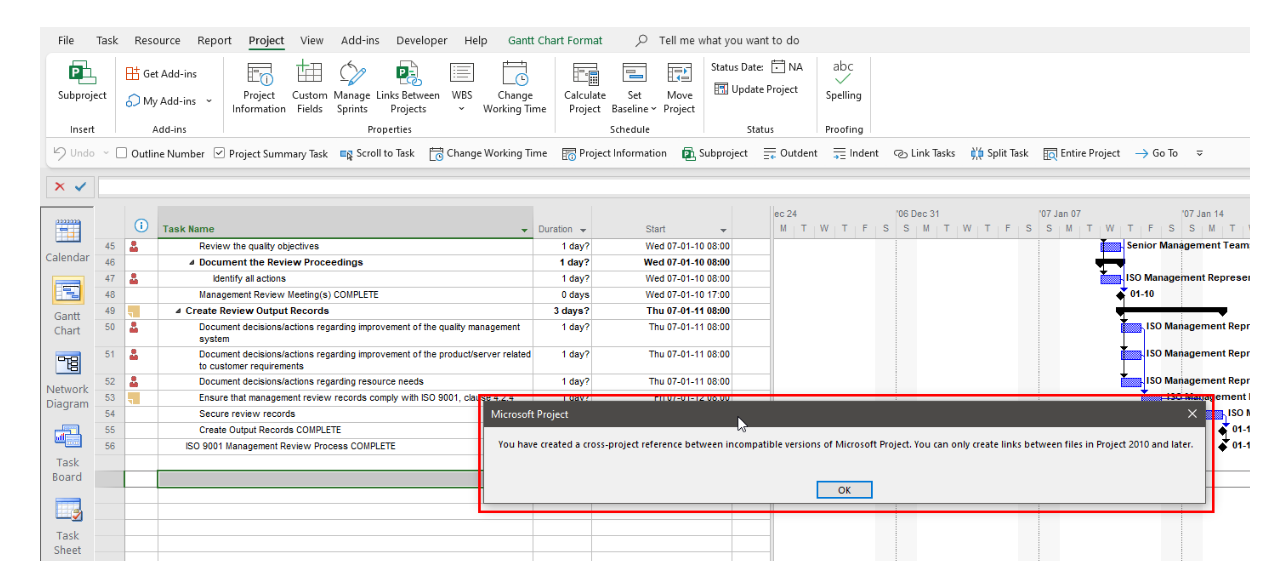
Lorsque vous insérez des sous-projets dans un projet, il peut arriver que vous ayez des messages d'erreurs ou d'avertissements qui peuvent vous perturber en tant que débutant.

Voyons quels sont ces messages les plus courants!

Considérons que nous travaillons avec une version moderne de Microsoft Project et sur un planning créé récemment (peu importe quel planning!):

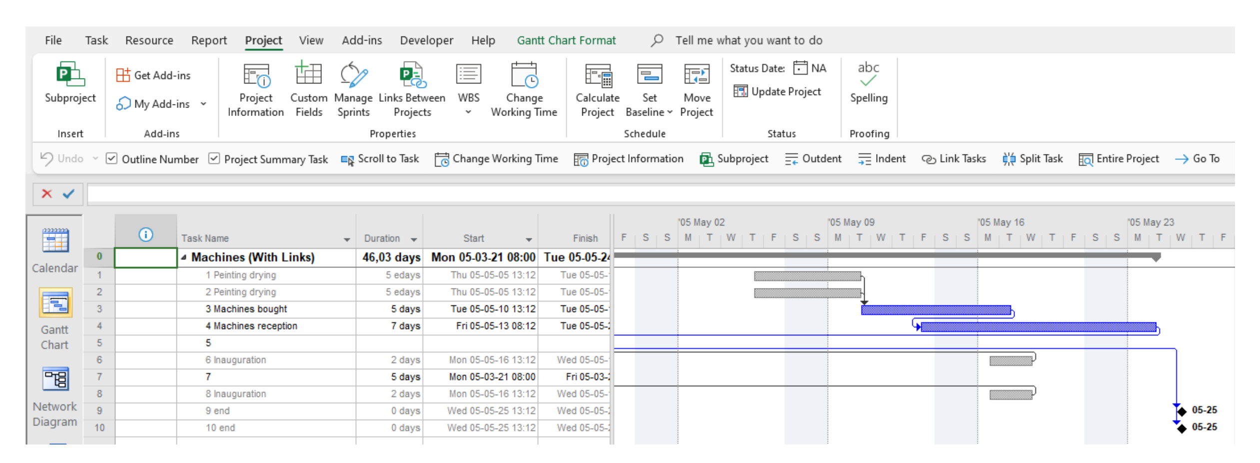


Si un de nos clients/partenaires nous envoie un fichier Project (*.mpp) que nous devons insérer en tant que sous-projet, il peut arriver que nous ayons un message du type suivant si ce même client/partenaire travaille sur une vieille version:

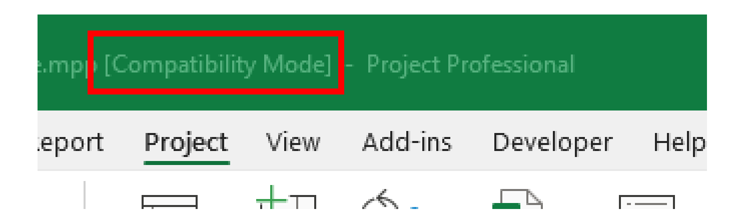


Ce qui signifie que le format de fichier que vous avez reçu est trop vieux. Il faudra l'ouvrir et le convertir à un format moderne que vous le faites habituellement avec Microsoft Word/Excel ou PowerPoint (un bête *File/Save as* par exemple).

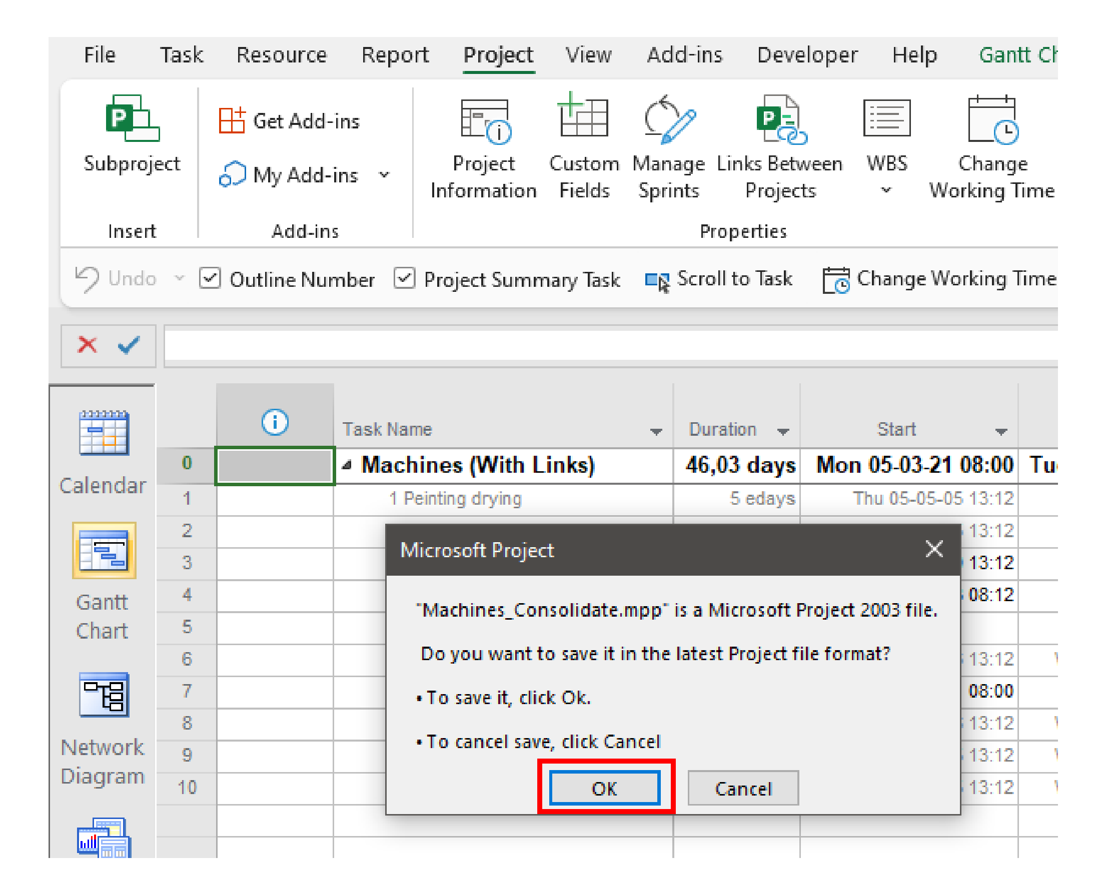
En d'autres termes, vous cliquez sur *OK*, vous ouvrez le fichier envoyé par votre client/partenaire:



Vous pourrez constater qu'il s'agit bien d'un vieux fichier car il aura le mot *Compatibility Mode* dans la barre de titre du fichier:



Ensuite, vous faites typiquement un Ctrl+S (un *Save* en d'autres termes…) et vous aurez:



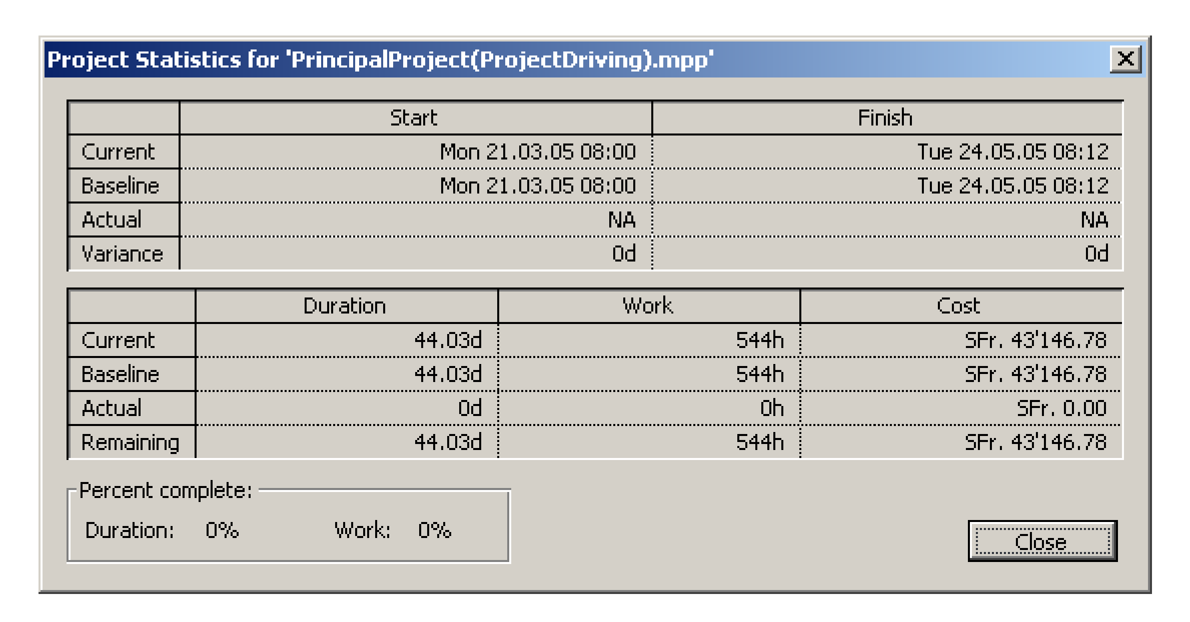
Il vous suffira de valider par *OK* pour avoir le fichier qui soit au format moderne afin de pouvoir l'insérer en tant que sous projet à nouveau! (et le mot *Compatibility Mode* aura bien évidemment disparu)

13.6.6 Pilotage (suivi) de projets

Avant de commencer nous souhaiterions mentionner des limites importantes du logiciel en ce qui concerne le pilotage (sans faire usage de Microsoft Project Server):

- Pas d'alarmes définissables et mouvantes avec les tâches (faut faire du VBA)
- Pas de relances automatiques et d'envoi de rapports automatiques par e-mail de l'avancement (faut faire du VBA)
- Pas d'envoi de mails automatiques signalant la préparation nécessaire à une tâche arrivant sous peu (faut faire du VBA)
- Pas de projection de la fin des tâches à partir de la date de fin connue et l'avancement actuel (par exemple prévoir facilement qu'une tâche de 5 jours qui en est à 30% d'avancement au 4ème jour… terminerait à une date XXXX)

Maintenant, ressources et projets consolidés, les statistiques de votre projet doivent être les suivantes (au besoin votre formateur vous donnera le fichier pour que vous ayez la même chose). Sinon, mettez à jour votre Baseline et observons les faits en regardant les statistiques de notre projet:



Project Statistics for 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'

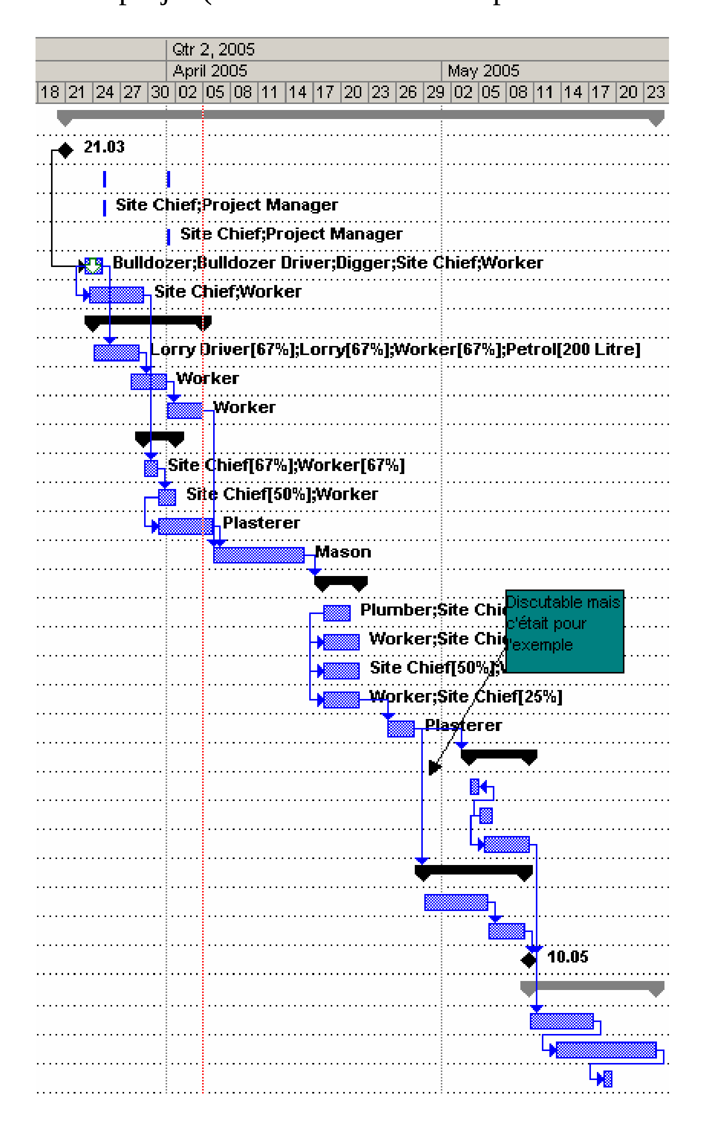
	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12
Actual	NA	NA
Variance	0d	0d

	Duration	Work	Cost
Current	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Baseline	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	44.03d	544h	SFr. 43'146.78

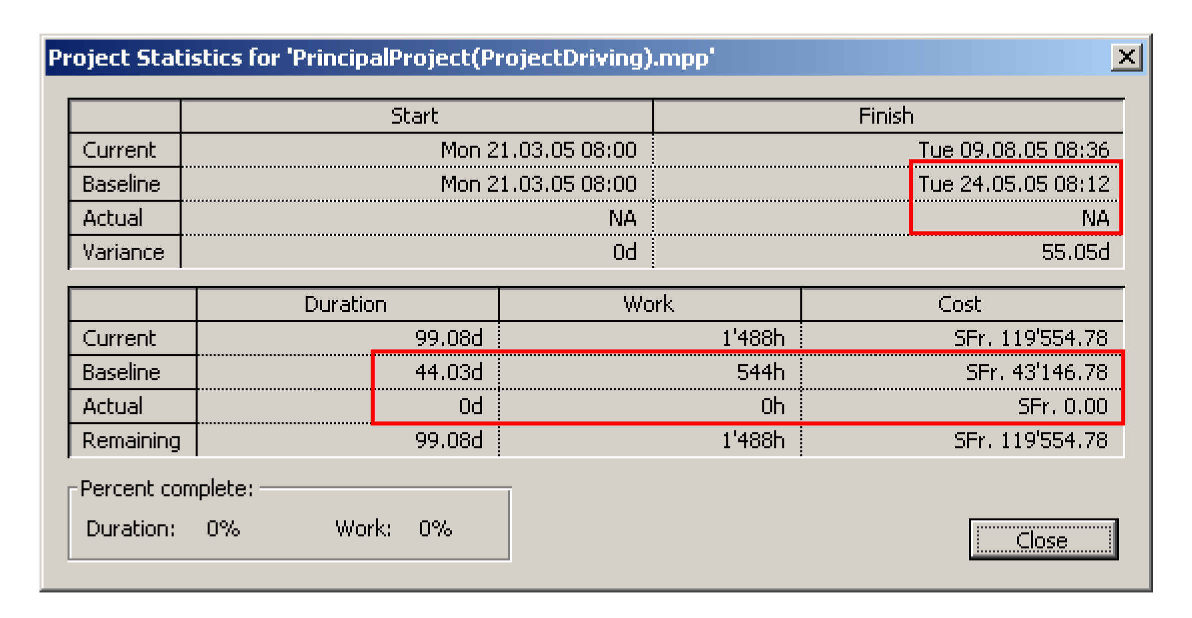
Percent complete:
Duration: 0% Work: 0%

Close

et le diagramme de Gantt du projet (certaines tâches n'ont pas de ressources! ceci est voulu!)



Avant de continuer, nous vous demandons de bien vouloir générer le Gantt selon le PERT Probabiliste suivant la loi beta standard (votre projet s'en verra donc nettement modifié):



Project Statistics for 'PrincipalProject(ProjectDriving).mpp'

	Start	Finish
Current	Mon 21.03.05 08:00	Tue 09.08.05 08:36
Baseline	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12
Actual	NA	NA
Variance	0d	55.05d

	Duration	Work	Cost
Current	99.08d	1'488h	SFr. 119'554.78
Baseline	44.03d	544h	SFr. 43'146.78
Actual	0d	0h	SFr. 0.00
Remaining	99.08d	1'488h	SFr. 119'554.78

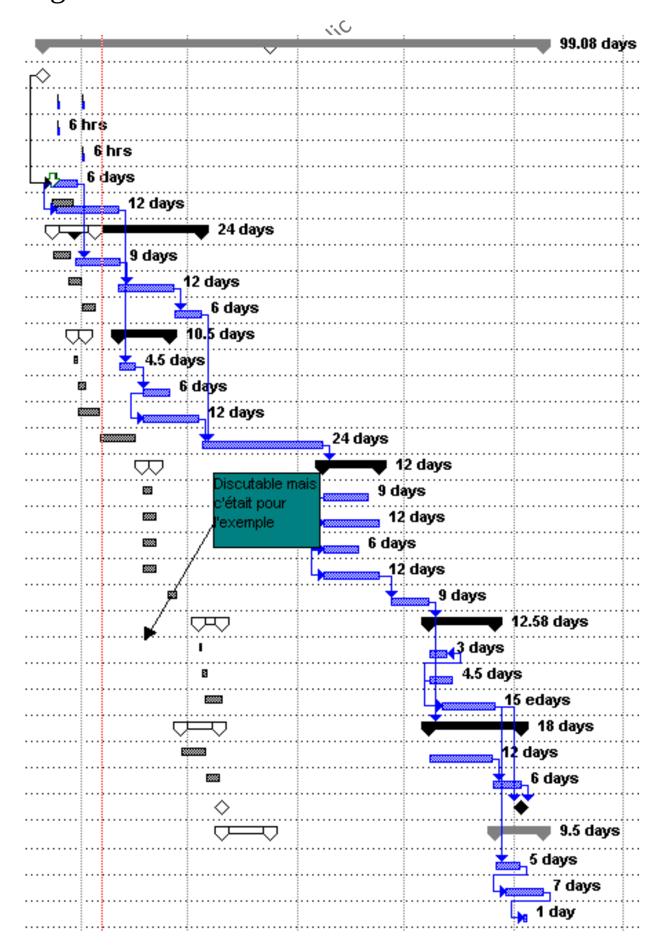
Percent complete:

Duration: 0% Work: 0%

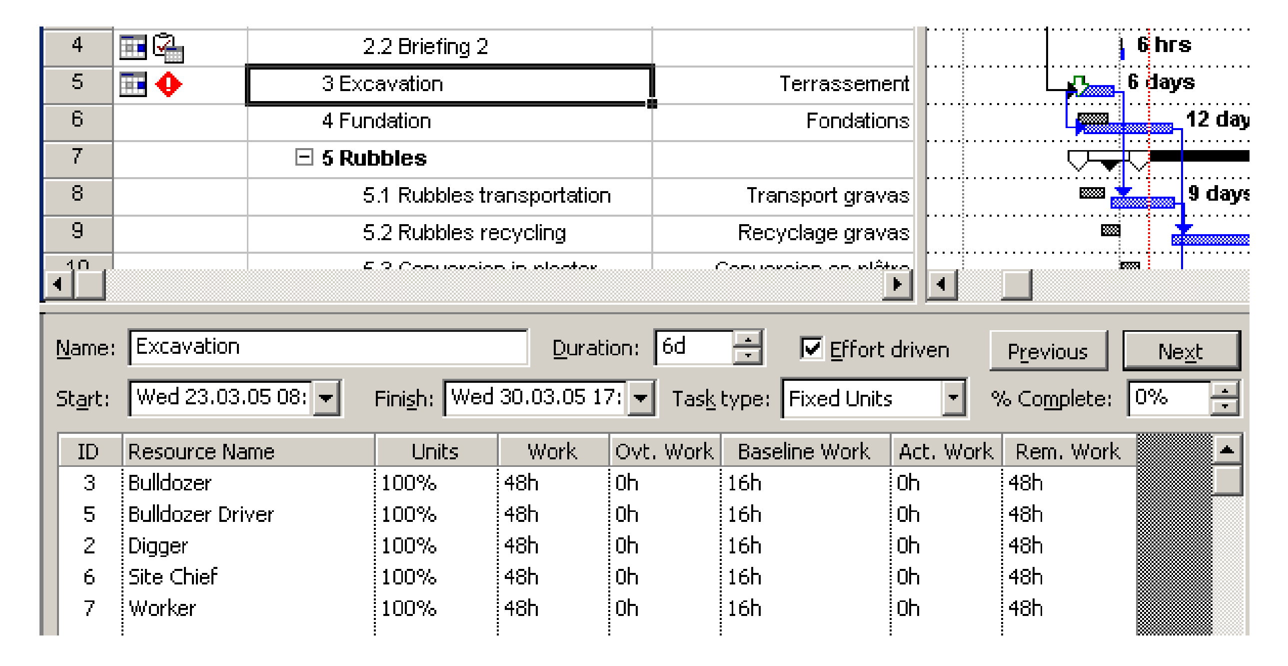
Close

Vous pouvez aisément à l'aide de la baseline voir les différences ci-dessus. Vous pouvez également observer comment est réparti le travail des ressources à présent si vous êtes curieux!

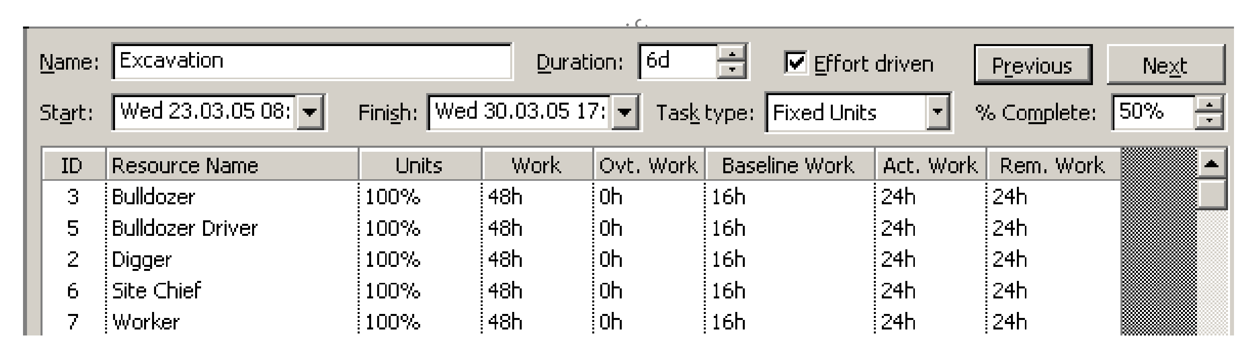
En utilisant l'assistant de formatage du Gantt (qui n'existe plus dans Project 2010 et ultérieur) ou en activant la vue *Tracking Gantt*, vous pouvez afficher la comparaison avec la baseline qui ressemblera grosso modo à:



Nous allons voir maintenant ce que nous pouvons faire au niveau du pilotage du projet en commençant notre exemple sur la tâche *Excavation*. Dans un premier temps, nous pouvons activer la vue suivante pour cette tâche:

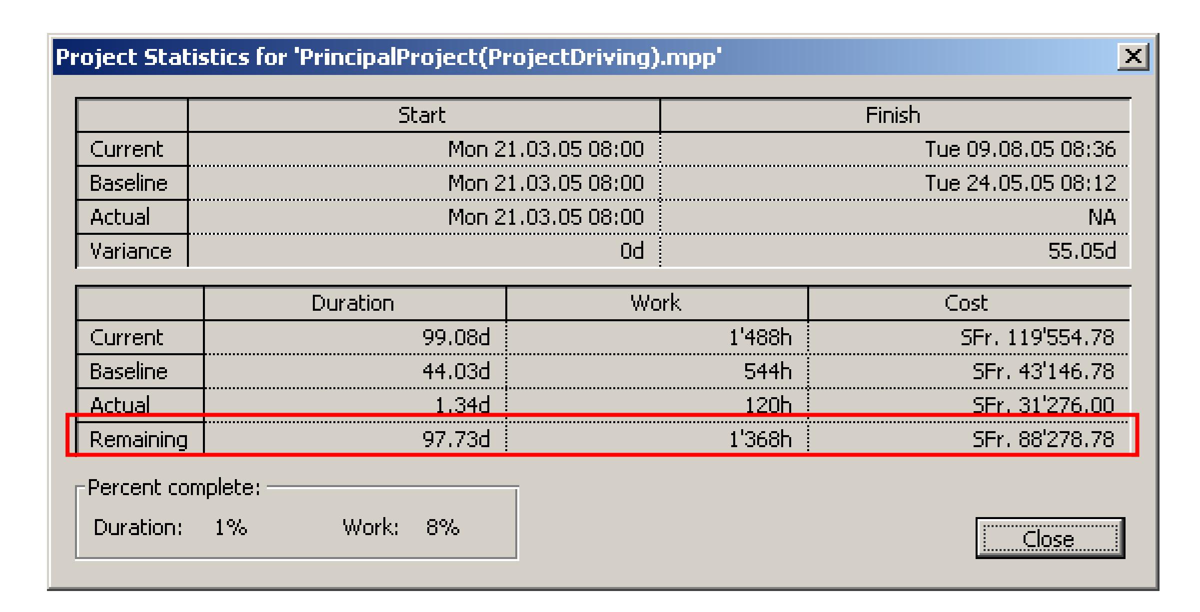


vue dans laquelle les informations disponibles sont on ne peut plus clair. Mais nous allons nous intéresser maintenant au champ %*Complete*. Si vous mettez celui-ci à 50%,vous aurez:

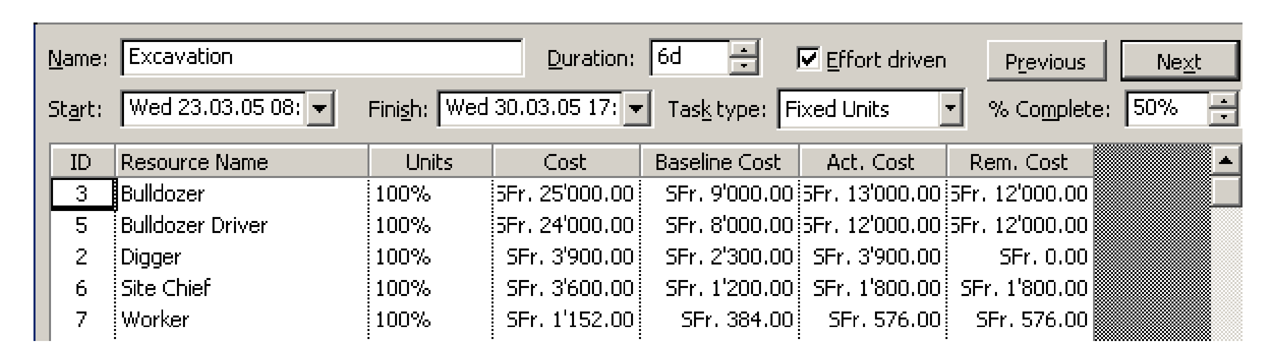


Remarque: Mieux vaut saisir l'*Actual Work* en heures ou jours travaillés que % normalement…!

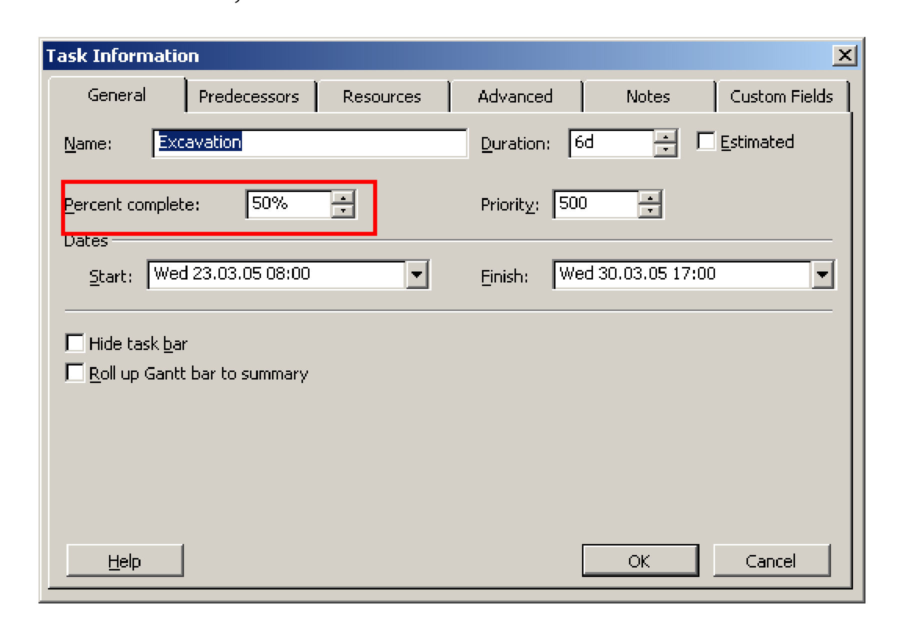
Ainsi qu'au niveau de nos statistiques de projet:



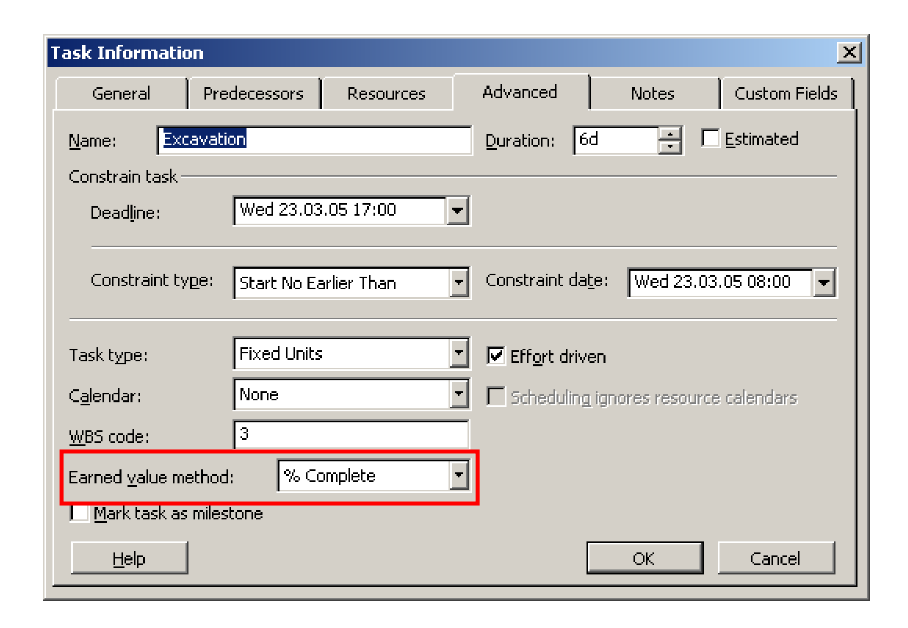
Sinon pour la même tâche, une autre vue:



Par un double clic sur la tâche, vous avez donc:



Ainsi que:

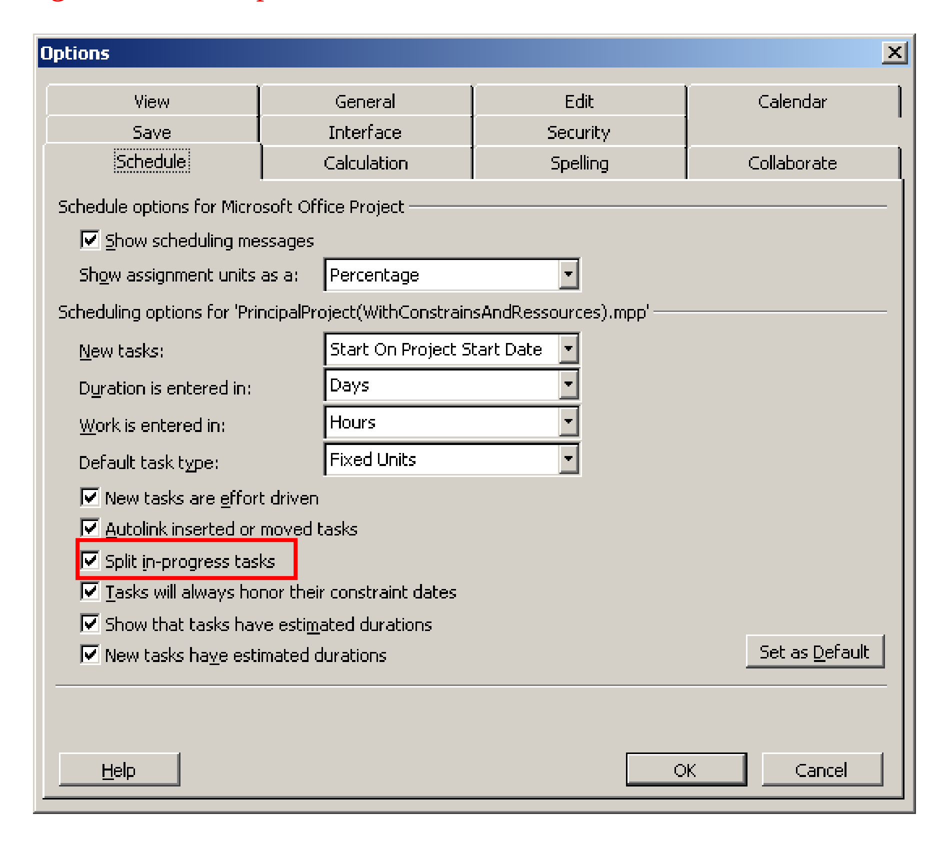


Remarque: Pour comprendre l'utilité du champ *Earned value method*, nous renvoyons le lecteur à la page 183 du présent document.

Graphiquement, dans votre diagramme de Gantt, vous pourrez observer une barre noire sur votre tâche:

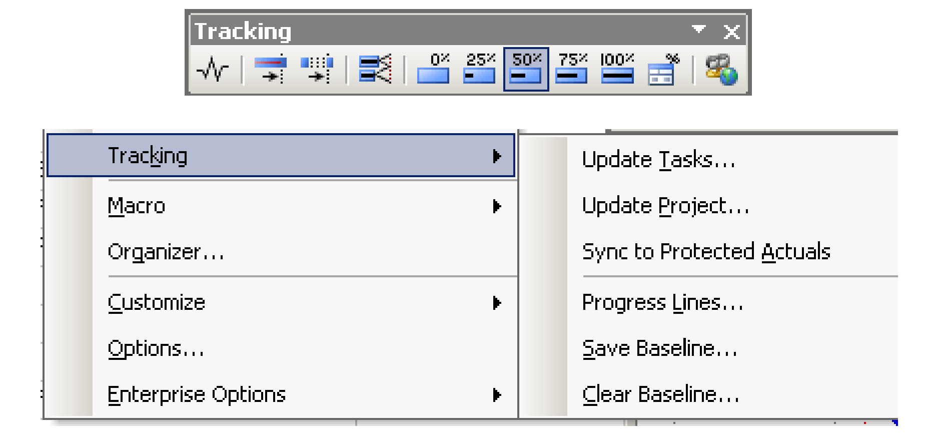


Remarque: Si vous essayez de déplacer une tâche dans le temps alors que son *%Complete* est différent de zéro, celle-ci se voit automatiquement splitée par rapport au travail restant! Cela peut être changé dans *Tools/Options/Schedule*:

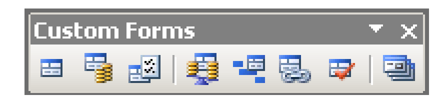


Ensuite, nous allons ici nous intéresser aux éléments suivants:

1. La barre d'outils *Tracking* (qui n'existe plus depuis Project 2010) avec le sous-menu *Tools/Tracking* (qui a été complétement éparpillé depuis Project 2010):



2. L'audit (des coûts) du projet avec barre d'outils *Custom Forms* (qui n'existe plus depuis Project 2010):



13.6.6.1.1 % Achevé et % Travail Achevé et %Physique achevé

Pour les notions de bases concernent le suivi du travail des ressources nous renvoyons dans un premier temps le lecteur à la page **355** concernant là aussi le sujet des % Achevé et % Travail Achevé et %Physique achevé pour les ressources.

Concernant les options avancées du logiciel pour le suivi de projet et les champs %.... nous renvoyons le lecteur à la page **173**.

Pour la gestion des heures supplémentaires, voir la page **359**.

Nous rappelons que:

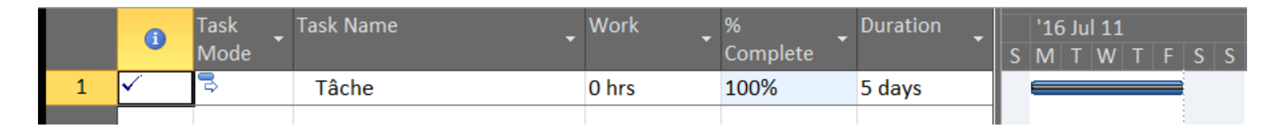
1. Oui… il est possible d'avoir de saisir des heures travaillées sur une tâche sans avoir de ressources affectées sur cette dernière (cependant ces heures ne seront pas visibles dans la vue *Resource Usage*).

2. Le logiciel ne fait pas à ce jour de suivi de projet tout seul (il faut encore l'apport d'humains pour lui remonter les informations)

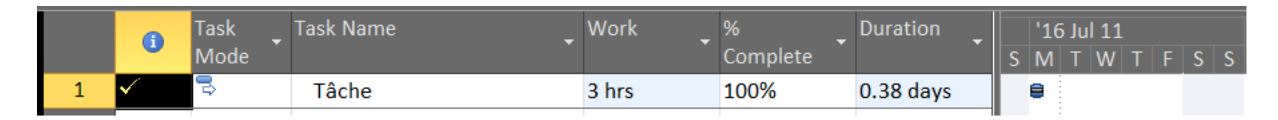
3. Le champ *%Physical complete* ne peut pas être renseigné au niveau des phases car cela n'a pas de sens réel.

Maintenant voyons un piège vicieux des logiciels de gestion de projets (LibreProj, OpenProj, OpenWorkbench, MS Project)!!!

Considérons la simple tâche suivante en mode automatique complétée à 100% en durée:



Considérons que le temps de travail nous a été communiqué une fois seulement la tâche terminée. Il est donc naturel a priori de taper ce dernier dans la colonne *Work*. Imaginons que le travail qui nous est communiqué est de 3 heures et dès lors, tapons 3 heures dans la colonne *Work*, nous obtenons alors:



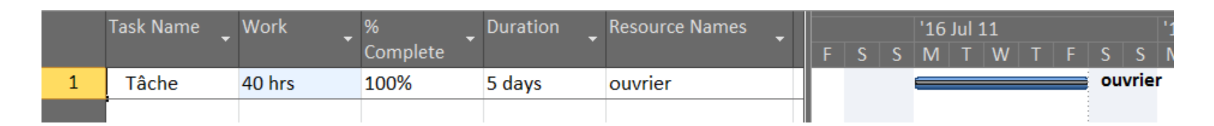
Ce qui est surprenant et non désirable comme comportement par la majorité des responsables de projets!!! Le même comportement s'observe qu'il 0, 1, 2 ou *n* ressources sur la tâche!!!

Donc comment contourner cela? Comme arriver à garder la tâche à sa durée initiale, en préservant le 100% complété?

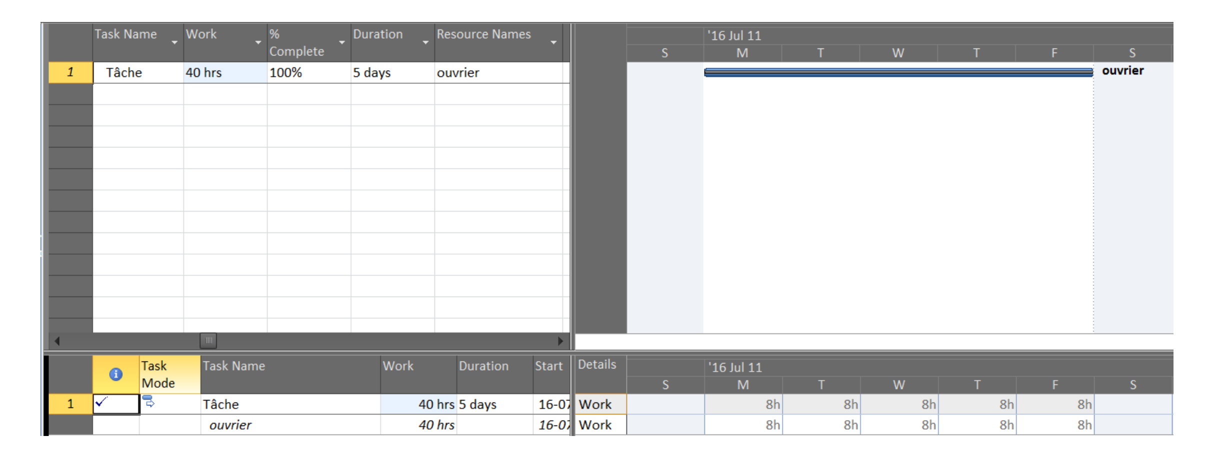
Une réponse rapide et intuitive serait de mettre la tâche en *Fixed Duration* mais non cela ne marche pas!!! (je laisse le lecteur le soin d'essayer)

Au fait la réponse consiste en:

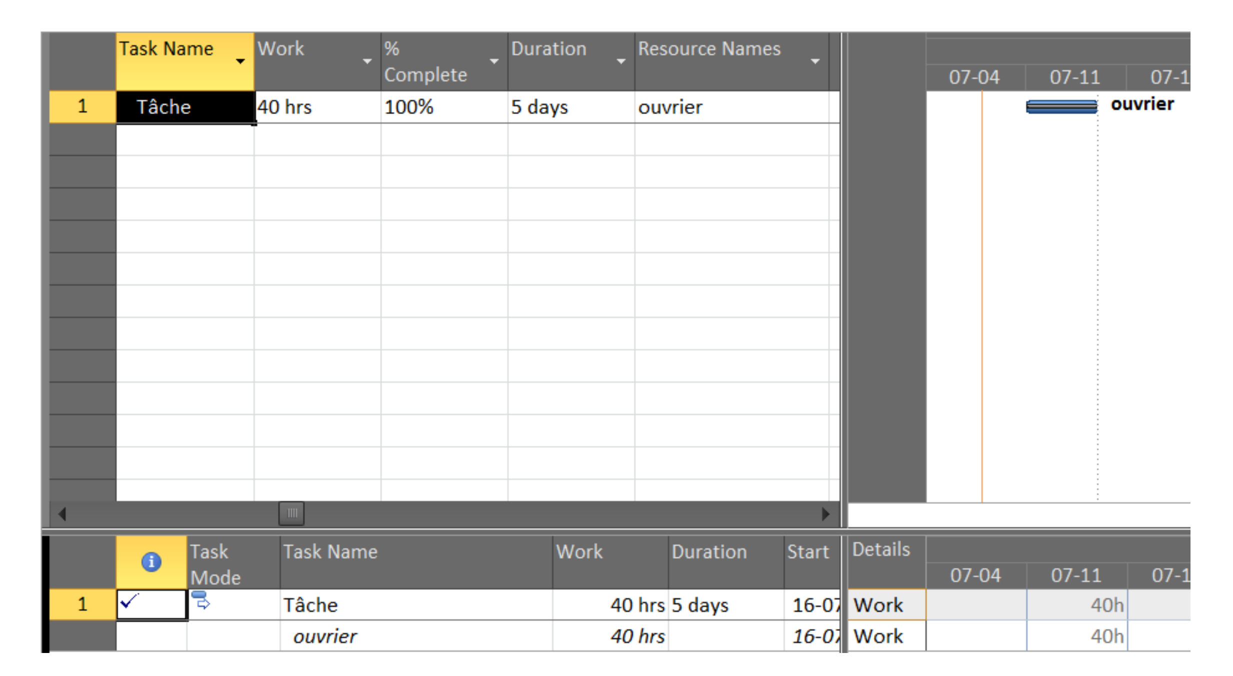
1. Mettre au moins une ressource sur la tâche (même fictive mais il en faut une!). Par exemple:



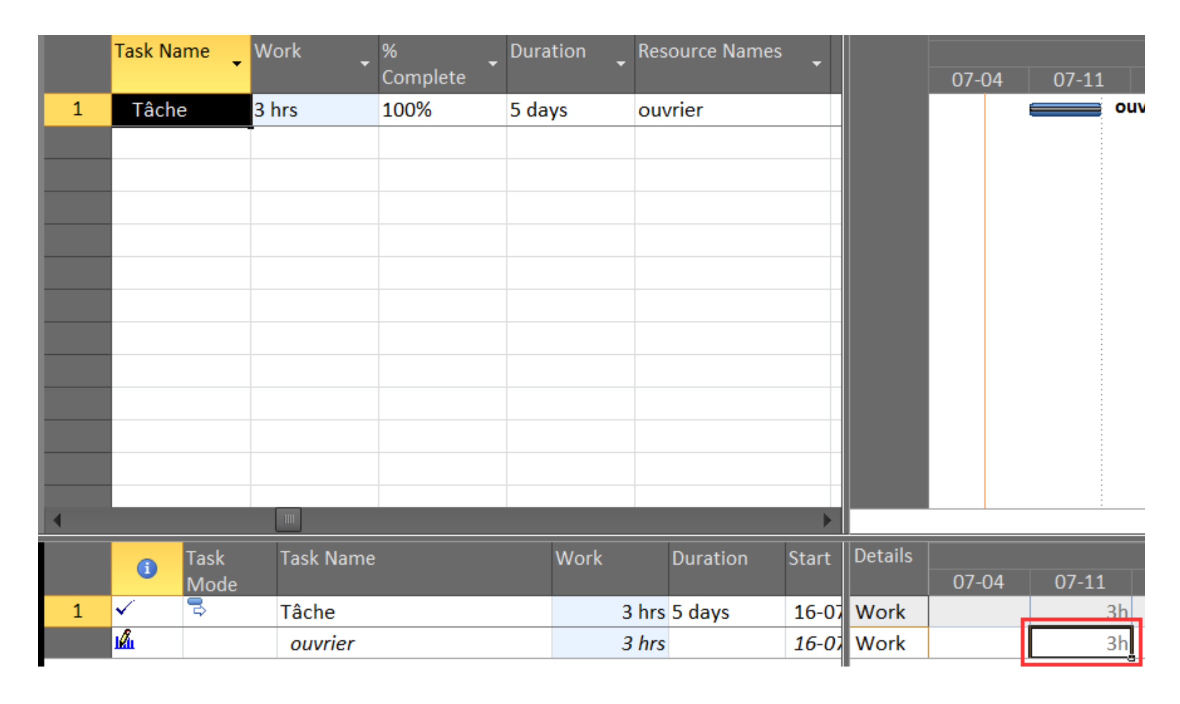
2. Ensuite activer la vue fractionnée avec la feuille de temps:



3. Ensuite changer le zoom de façon à avoir qu'une seule tranche d'heures travaillées. Par exemple:



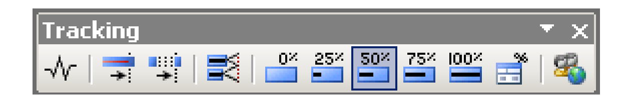
4. Enfin, il suffit de saisir le nombre d'heures désirées dans la feuille de temps:



Et voilà! La tâche est restée à 100%, sa durée ni ses dates ou horaires n'ont changé!!! Je n'aime pas le mot "astuce" mais oui nous pouvons effectivement considérer cela comme en étant une!

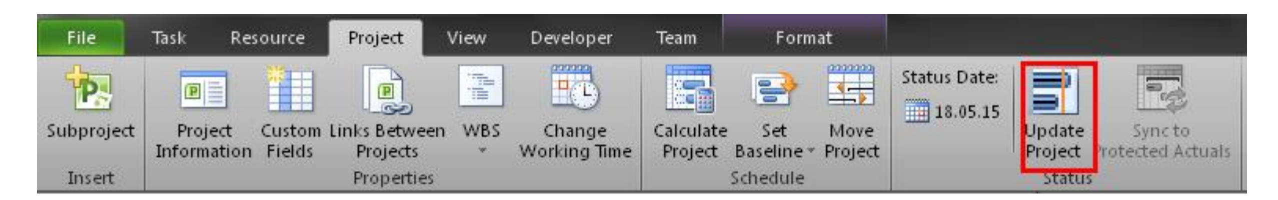
13.6.6.1.2 Tracking Bar

Commençons par la découverte de la barre d'outils suivante:



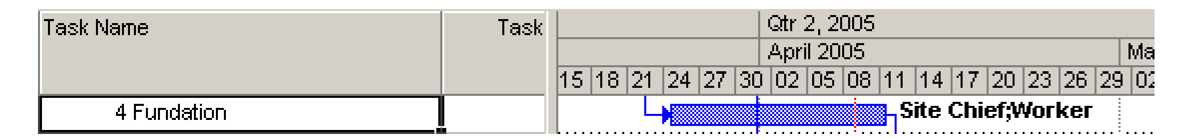
1. Le premier bouton *Project Statistics* nous est déjà connu.

2. Le deuxième bouton *Update as scheduled* ne fonctionne que si la *Status date* de votre projet est définie comme étant au plus tôt après la date de début de la tâche concernée. Dans Project 2010 et supérieur ce bouton est ici:

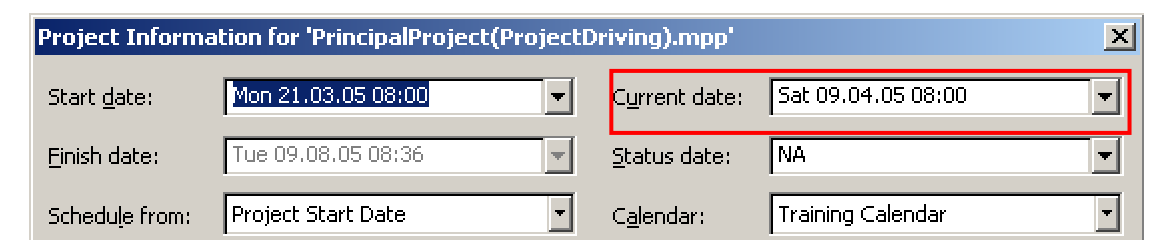


Attention! Pour que l'exemple fonctionne vous devez avoir *Current Date* ≤ *Status Date*

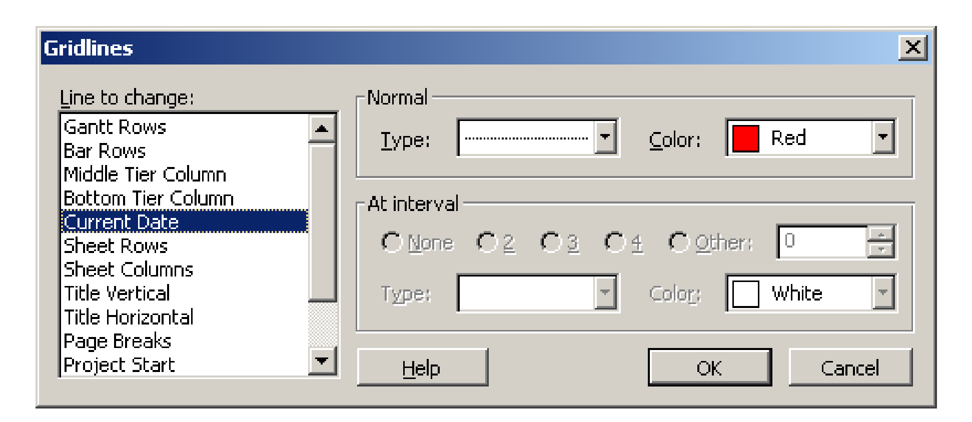
Voyons un exemple avec la tâche *Fundation*:



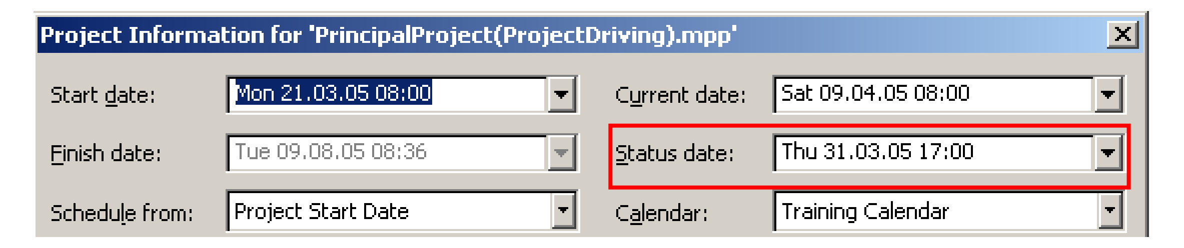
Vous pouvez observer sur cette capture d'écran un fin trait rouge, il s'agit rappelons-le, de la *Current date* (date du jour) définissable à partir du menu *Project/Project Information*:



et donc le formatage peut être défini en passant par le menu *Format/GridLines*:



Mais ce qui nous intéresse maintenant, c'est la date d'état de notre projet (*Status Date*). Définissez-là comme étant à peu près au milieu de la tâche *Fundation* (relativement aux captures d'écrans ci-dessus, cela donnera 31.03.05):

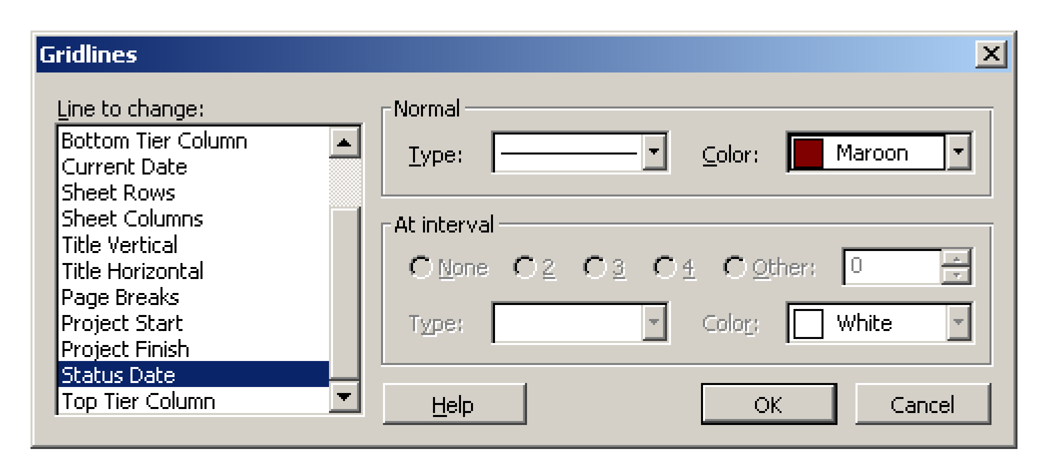


Remarques:

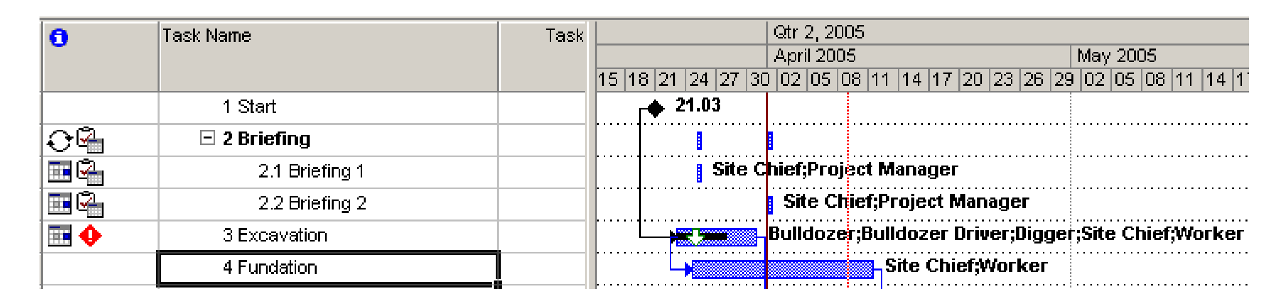
R1. Au besoin, vous pouvez spécifier l'heure donc!

R2. Pour l'exemple qui suit, si vous laissez *Status date* à la valeur *NA* (not avalaible) c'est *Current date* qui prendra le relais.

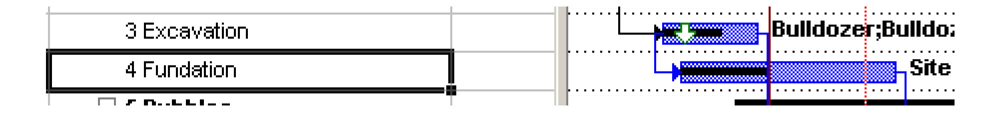
Une fois que vous aurez activé la date d'état, rien n'apparaît sur votre diagramme de Gantt… à vous donc de le définir en passant à nouveau par *Format/GridLines*:



ce qui donnera au final (nous voyons bien que maintenant ils sont disponibles et la barre d'état du projet et de la date actuelle):

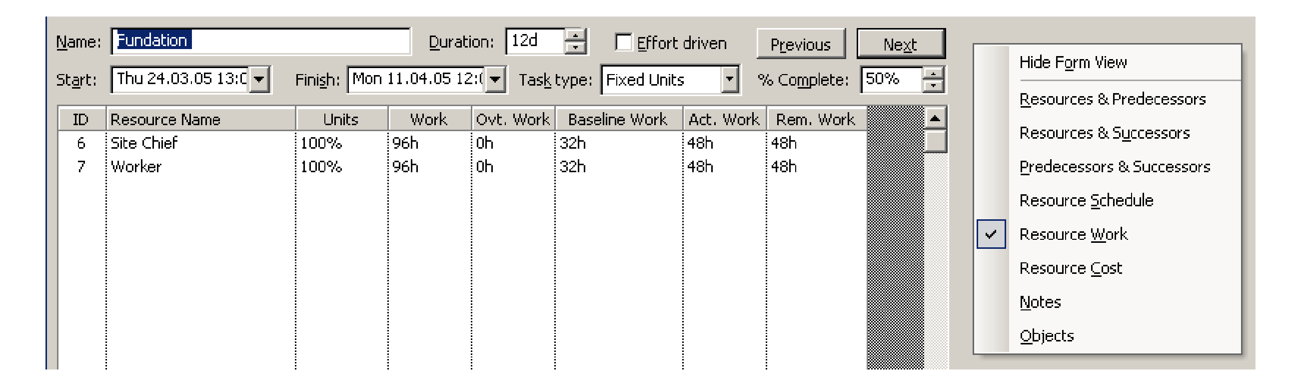


Maintenant, si vous sélectionnez la tâche *Fundation* (rien ne vous empêche au besoin de faire une sélection multiple bien sûr avec la touche Ctrl) et cliquez sur le bouton , vous aurez:

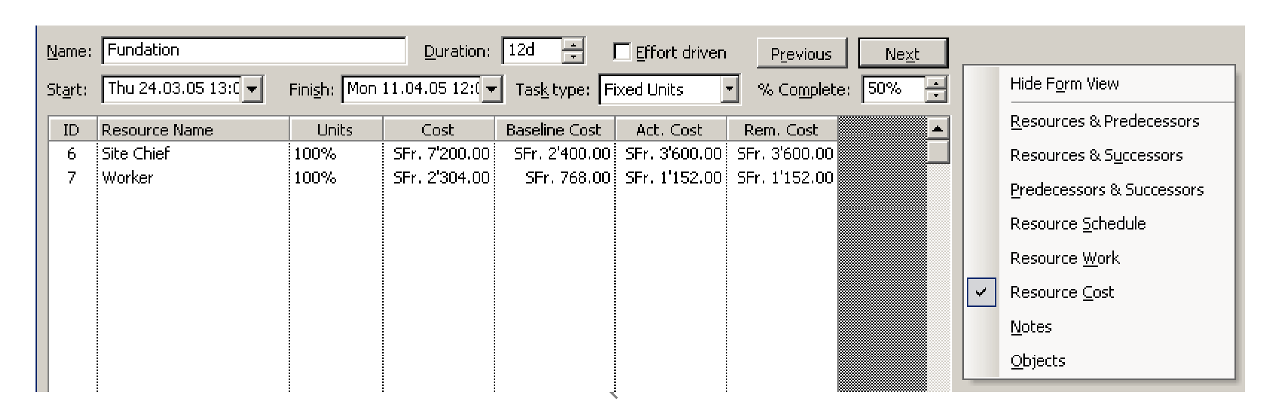


Le travail complété avance donc jusqu'à la date d'état du projet définie par l'utilisateur.

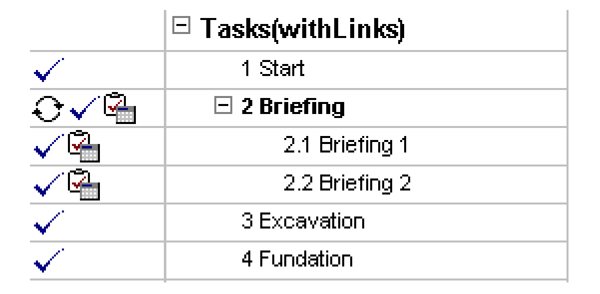
En splittant la vue de Gantt, vous savez déjà que vous pouvez avoir d'autres vues de l'avancement du travail de la tâche *Fundation*:



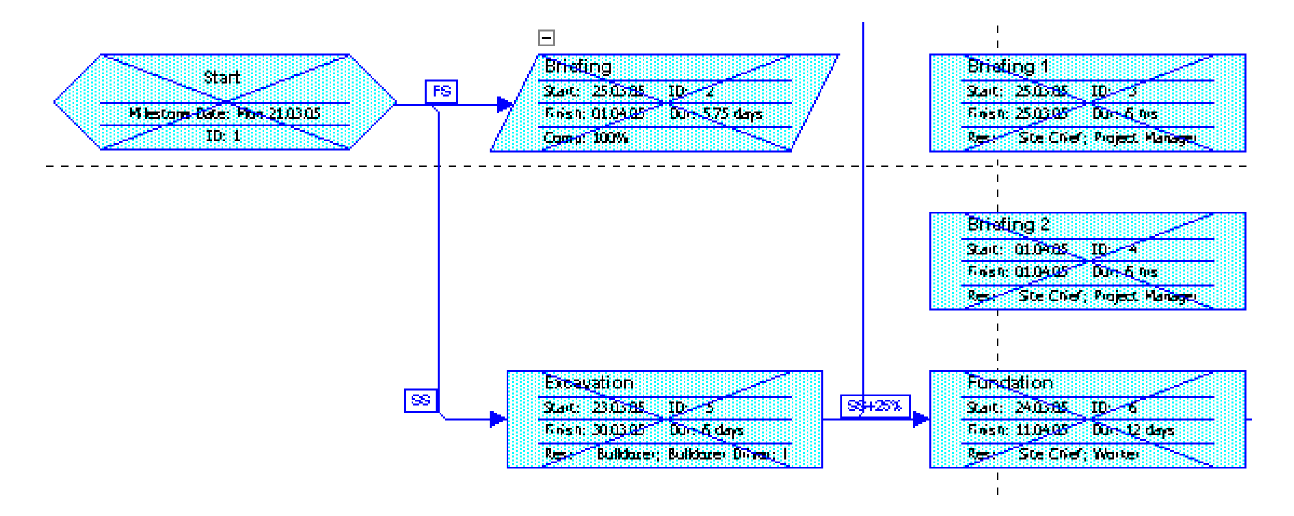
ou encore:



Sélectionnez toutes les tâches 1-4 pour les compléter à 100% par la méthode précitée (à vous de jouer convenablement avec la *Status Date* pour cela). Une fois ceci fait, une case à cocher apparaît à la hauteur des tâches complétées.

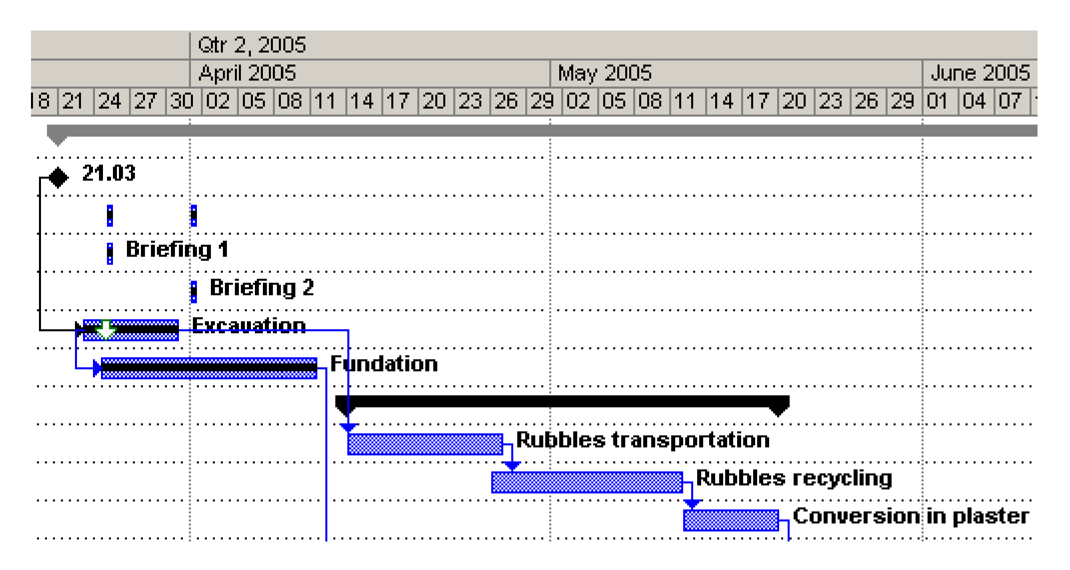


Par ailleurs, si vous allez dans la vue *Network Diagram* (que nous détaillerons plus loin), les tâches complétées sont mises en évidence par une croix:

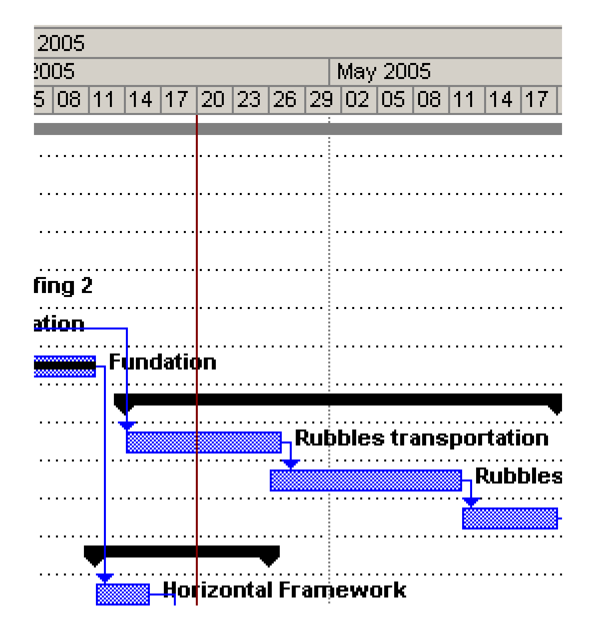


3. Le troisième bouton *Reschedule Work* a pour fonction d'ajouter une contrainte à la tâche sélectionnée de manière à la pousser de façon à ce que son début ne commence pas plus tôt que la *Status Date* en cours.

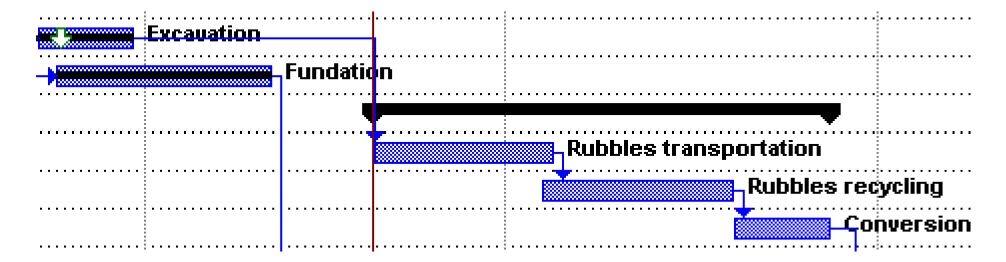
Voyons un exemple avec la tâche *Rubbles Transportation* qui actuellement à l'allure suivante:



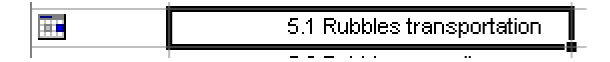
Mettons la *Status Date* du projet à peu près au milieu de cette même tâche, soit ci-dessus, le 19.04.2005. Ainsi, nous avons:



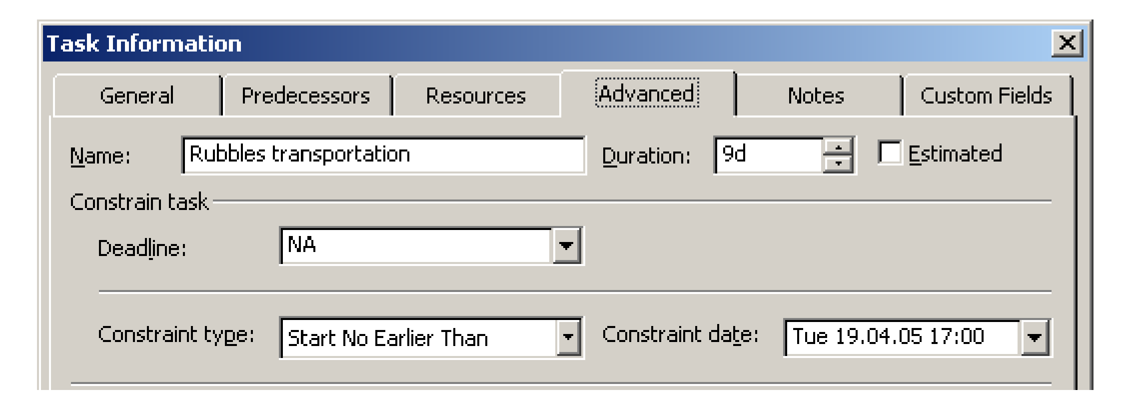
Sélectionnez la tâche *Rubbles transportation* et cliquez sur le bouton *Reschedule Work*. Un déplacement aura alors lieu tel que:



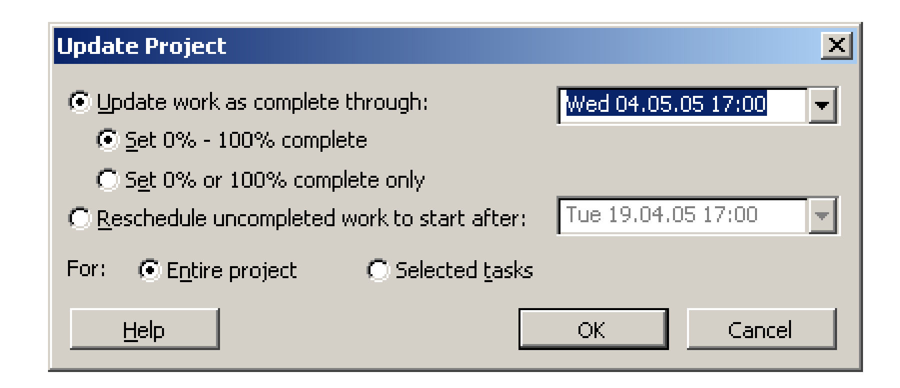
au niveau de la table des tâches, nous observons qu'une contrainte à été rajoutée:



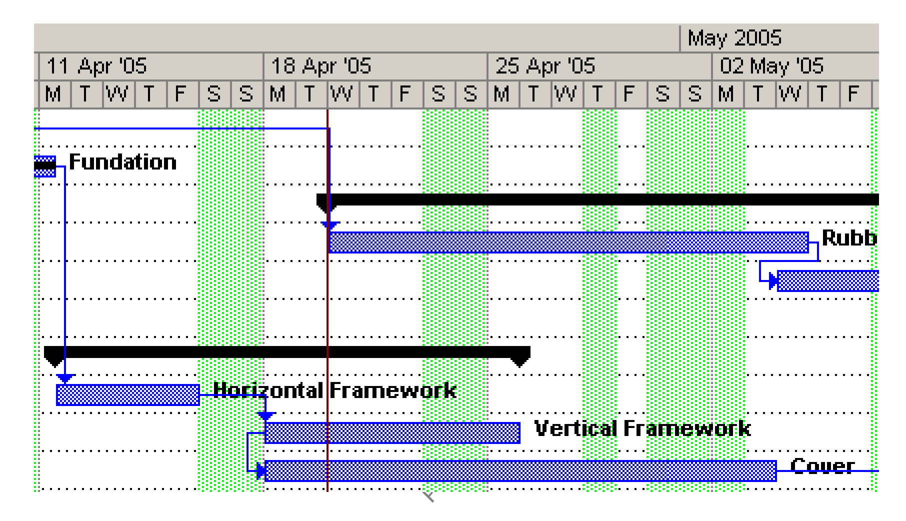
contrainte du type (par double clic sur la tâche) *Start No Earlier Than*:



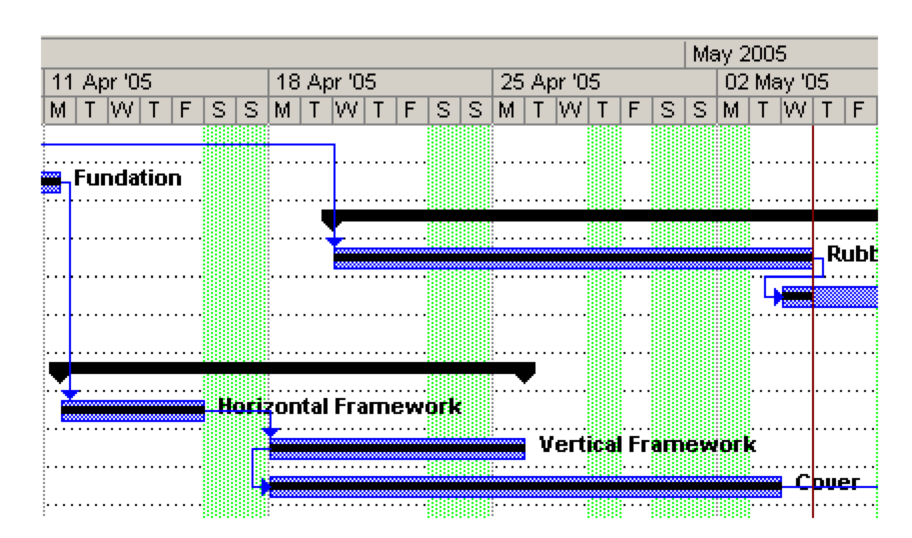
Avant de continuer, faisons en sorte maintenant que toutes les tâches soient complétées jusqu'à la date du 23.04.2005. Pour cela, allez dans le menu *Tools/Tracking/Update Project*:



Ce qui avant était:



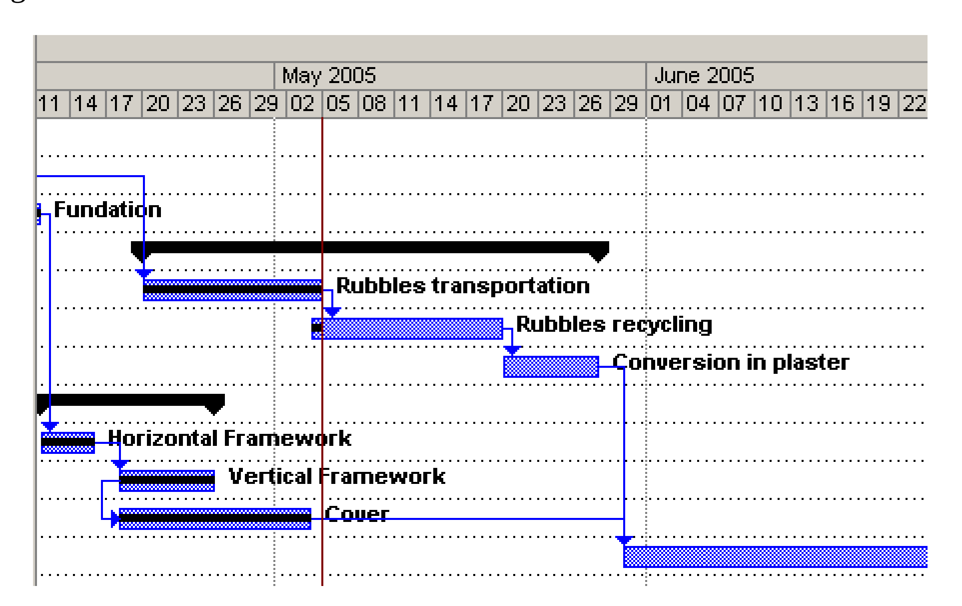
devient alors:



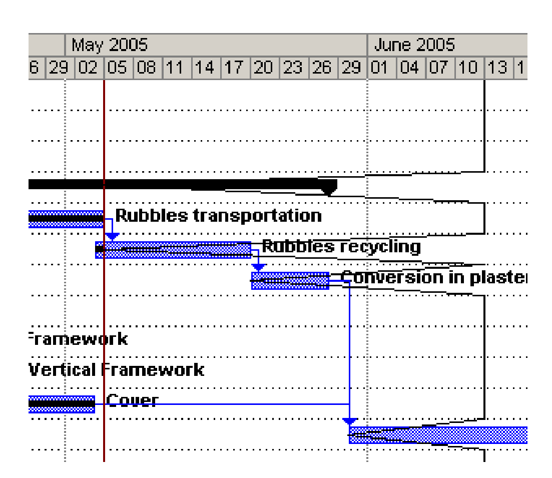
4. Voyons maintenant le bouton *Add Progress Line* (courbes d'avancement) Il faut d'abord en donner la définition.

Définition: la *Progress Line* (ie *Courbe d'avancement*), indique par rapport à une date donnée, de manière graphique, le retard d'accomplissement des tâches par rapport au % Achevé des tâches[16].

Ainsi, imaginons la situation suivante:



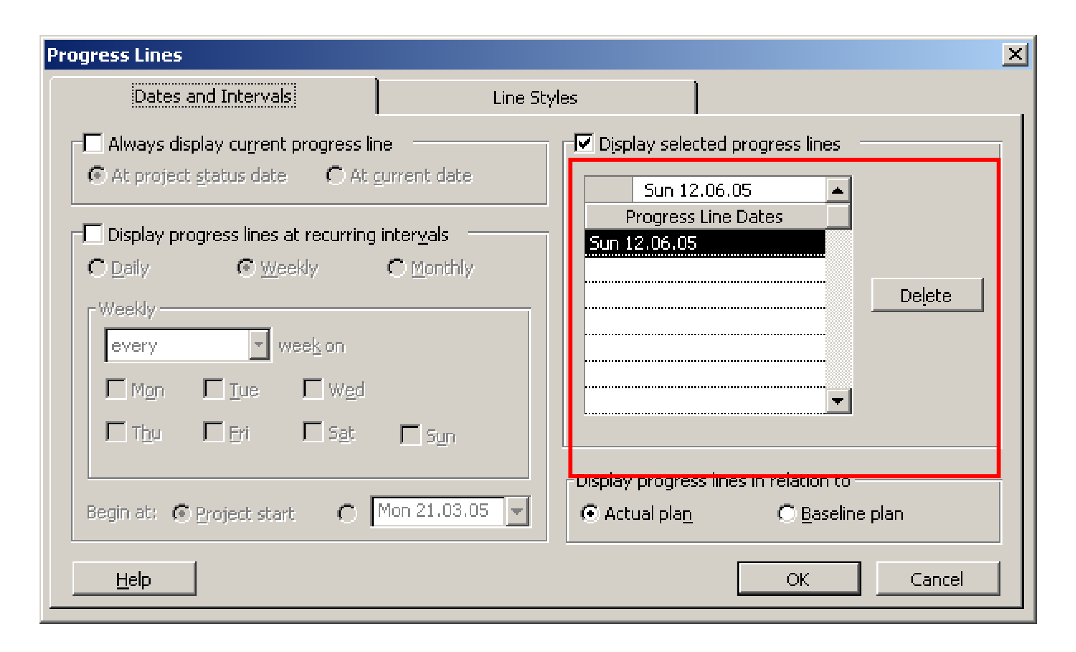
Si vous cliquez sur le bouton et ensuite à la date du 12.06.2005, vous obtiendrez:



Remarque: Vous pouvez rajouter autant de *Progress Line* que vous le désirez.

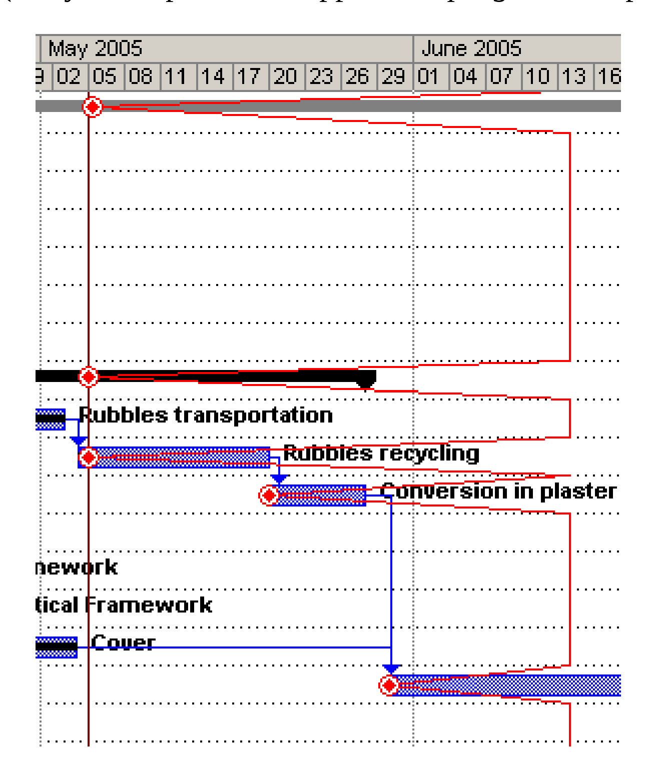
Pour supprimer une *Progress Line*, il suffit de faire un double clic dessus:

[16] Il n'y pas d'option à notre connaissance et à ce jour pour choisir que faire les courbes d'avancement par rapport au %Physique ou au %Travail plutôt que le %Achevé.



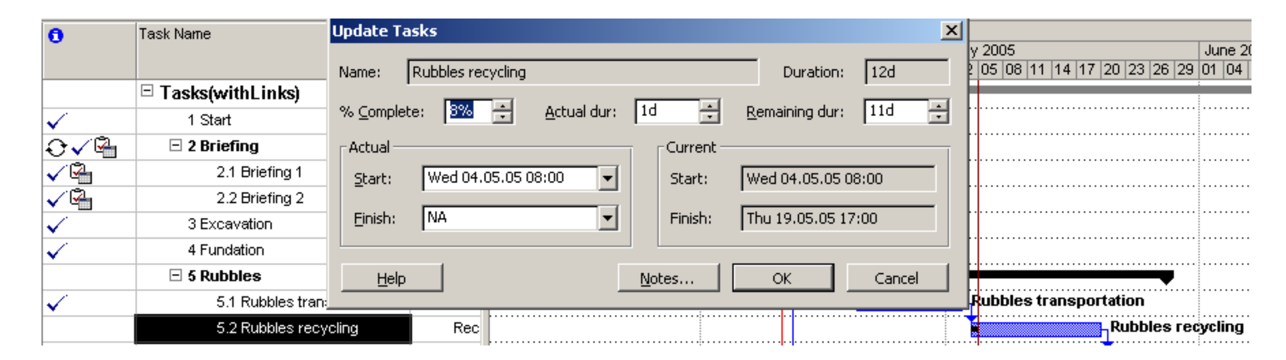
Une option intéressante de cette fenêtre (entre autres) est *Always Display Current progress Line*, après quoi à vous de choisir entre *Status date* et *Current Date*.

Exemple: Prenons *Current Date* et définissons celle-ci comme étant au 13.06.2005. Nous aurons alors à l'écran (en ayant au préalable supprimé la *progress line* précédente):



5. Revenons cependant à notre barre. Les cinq boutons qui suivent 0% 25% 50% 75% 100% sont d'un usage trivial, nous ne nous y attarderons donc pas.

6. L'avant dernier bouton *Update Task*, faite apparaître la boite de dialogue suivante:



Les informations *Name*, *Duration*, *%Complete*, *Actual dur*, *Remaining dur* sont évidentes à comprendre.

Les deux autres zones sont les suivantes:



La zone *Current* indique actuellement à quelle date votre tâche commence et finit (dans le but de comparer ces informations avec celles que vous saisirez dans la zone *Actuel*). La zone *Actual* vous permet de modifier la date de départ et de fin de votre tâche, modification qui se répercutera immédiatement sur votre diagramme de Gantt.

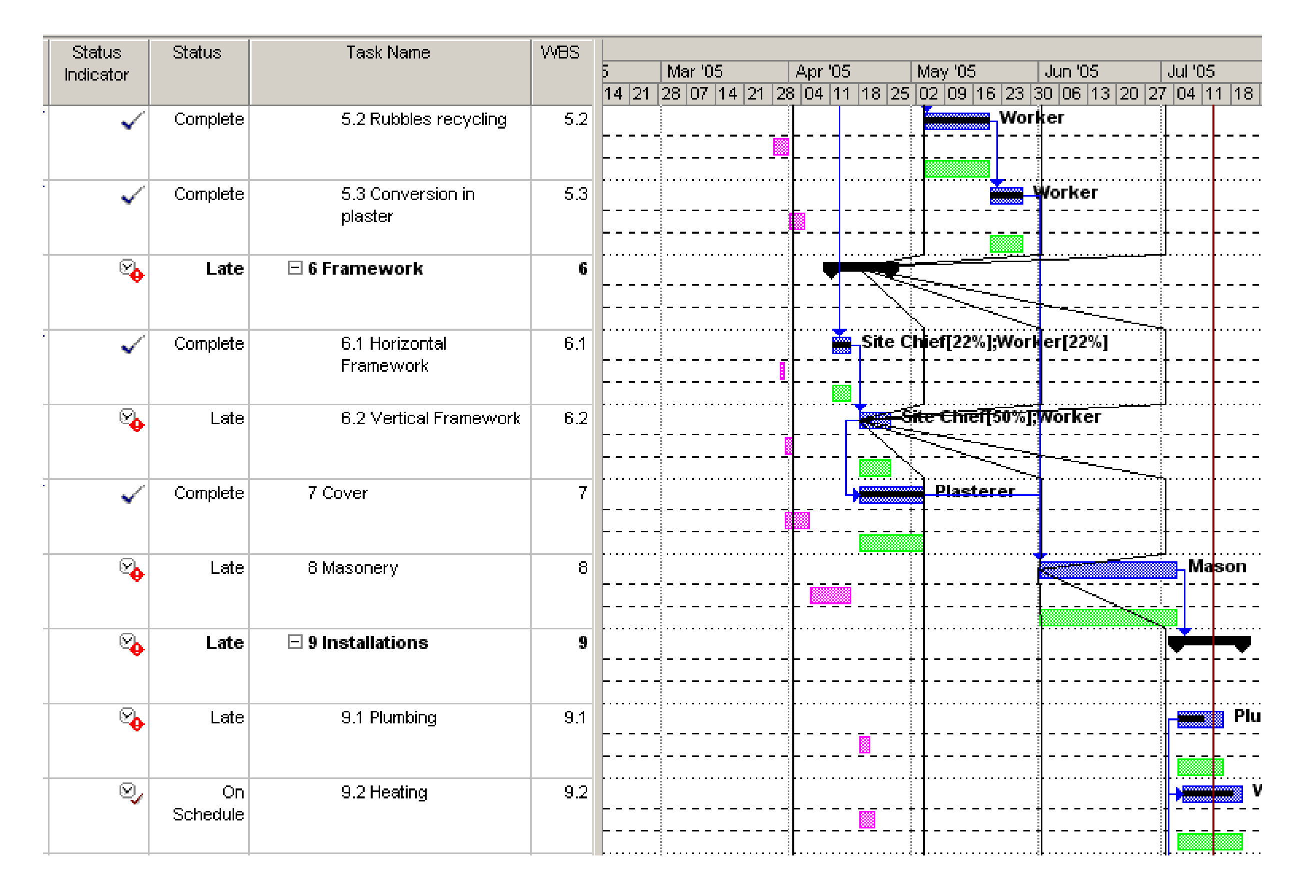
7. Le dernier bouton *Collaborate Toolbar* ne fonctionne qu'avec Microsoft Project Server.

13.6.6.1.3 Status Indicator/Status

Nous avons vu précédemment plusieurs utilités de la *Status bar*:

- Contrôle rapide de l'avancement des tâches (à concurrence avec *Current date* si laissée à *NA*)
- Calcul de performance des coûts (BCWP, ACWP, IPP, etc.)

Un troisième point est le fonctionnement conjoint avec les champs (colonnes) *Status Indicator/Status* que nous avons inséré dans notre projet ci-dessous. Ce sont deux champs qui permettent à un gestionnaire d'avoir d'un coup d'œil rapide une analyse de l'état d'avancement des ces tâches par rapport à la *status date*.



Status Indicator	Status	Task Name	WBS
✓	Complete	5.2 Rubbles recycling	5.2
✓	Complete	5.3 Conversion in plaster	5.3
	Late	**⊟ 6 Framework**	**6**
✓	Complete	6.1 Horizontal Framework	6.1
	Late	6.2 Vertical Framework	6.2
✓	Complete	7 Cover	7
	Late	8 Masonery	8
	Late	**⊟ 9 Installations**	**9**
	Late	9.1 Plumbing	9.1
	On Schedule	9.2 Heating	9.2

Nous nous concentrerons dans cet exemple sur 3 tâches qui sont: *Vertical Framework*, *Cover*, *Heating*.

La tâche verticale *Framework* est indiquée comme *Late* avec son symbole correspondant dans la colonne *Status Indicator* . La raison étant que cette tâche à un %*Complete* strictement inférieur à 100% alors que la date d'état est au 13 Juillet… il y a donc un certain retard (certain!)

La tâche *Cover* est indiquée comme *Completed* avec son symbole correspondant (la même indication apparaît pour toute tâche complétée se trouvant après ou avant la barre d'état)

La tâche *Heating* est indiquée comme *On Schedule* avec son symbole correspondant . Effectivement son %*Complete* n'est pas à 100% mais ce situe au moins au-delà de la *Status date*.

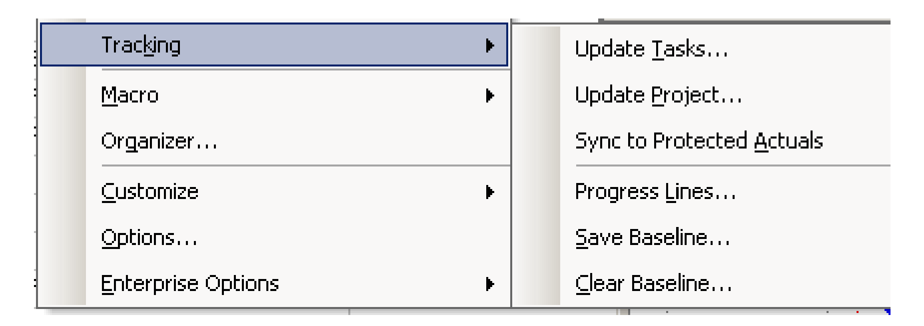
Attention!!!

1. On ne peut ni trier, ni filtrer en utilisant ce champ. Si l'on souhaite filtrer les tâches par ordre croissant du retard, il faudra d'abord faire un champ calculé (du retard) et trier celui-ci!

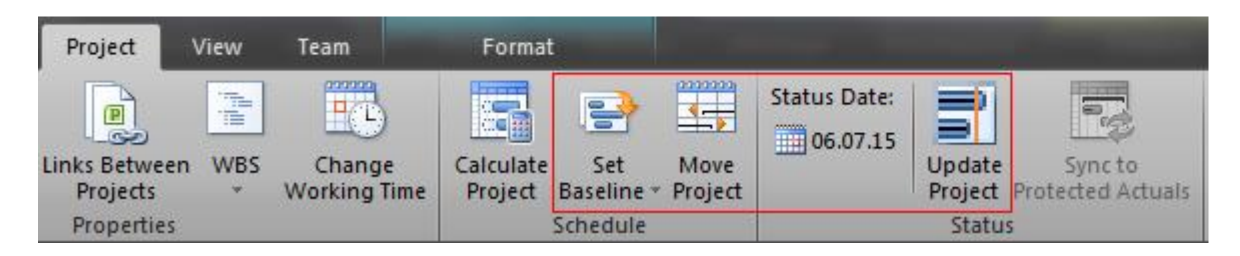
2. Lorsqu'une tâche complétée est rallongée, elle reste complétée (dans les versions de Project 2003 et antérieures!) et le travail des ressources y est par défaut automatiquement recalculé. Par contre depuis Microsoft Project 2007 ce comportement a été complétement changé (ce que je considère personnellement comme une amélioration).

13.6.6.1.4 Tracking Menu

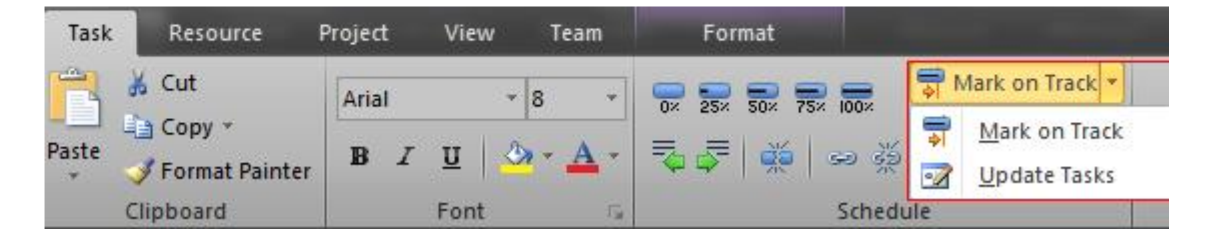
Nous allons ici nous intéresser au menu suivant:



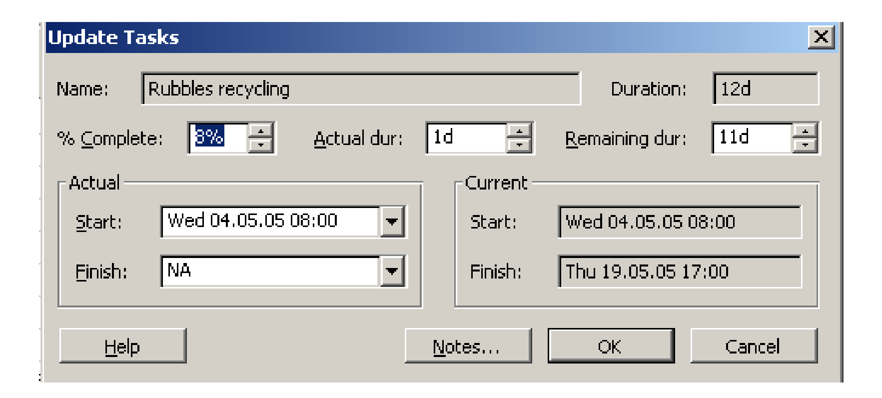
Qui a été un peu éparpillé et réduit dans les versions de Microsoft Project 2010 et ultérieur ici:



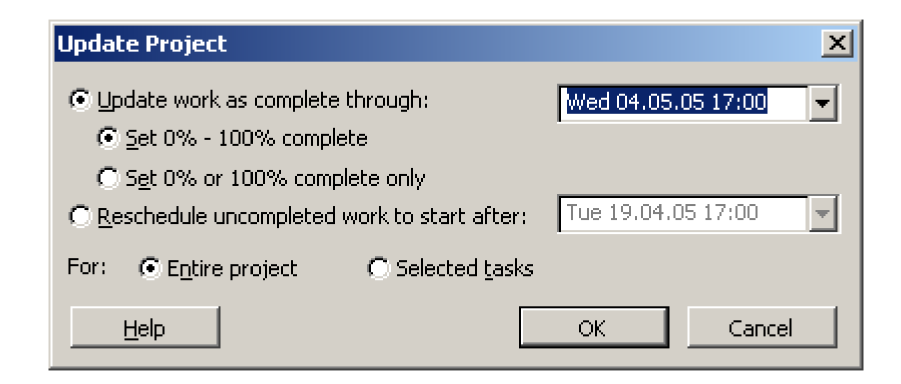
Et ici:



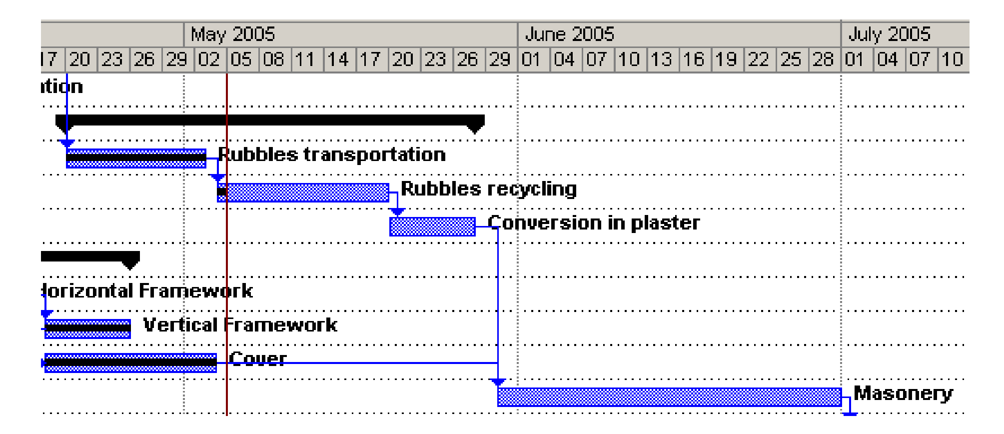
1. L'option *Update Tasks* a déjà été vue plus haut dans les détails:



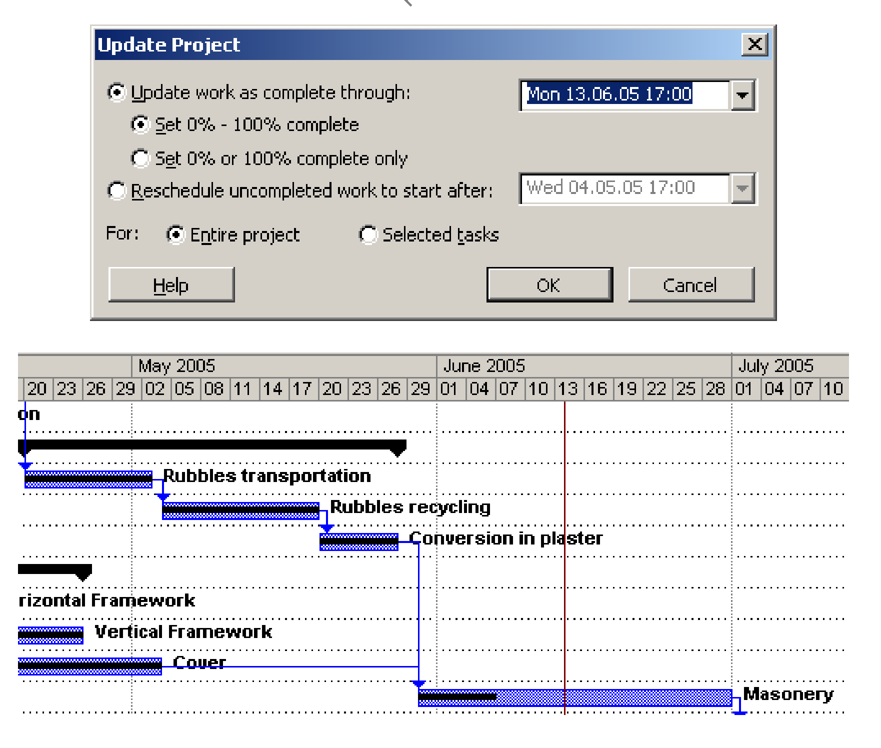
2. L'option *Update Project* a déjà été partiellement traitée plus haute. Donc voyons là dans les détails.



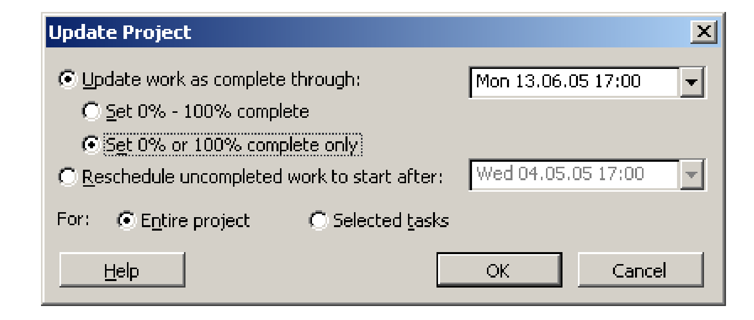
Soit la configuration actuelle de notre projet:



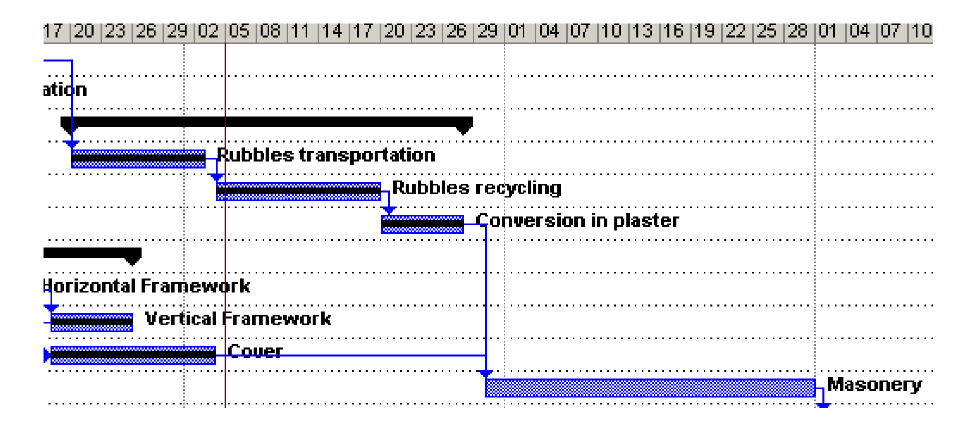
Nous savons déjà quel est l'effet qu'aurait l'option suivante:



Par contre, pour les paramétrages suivants:

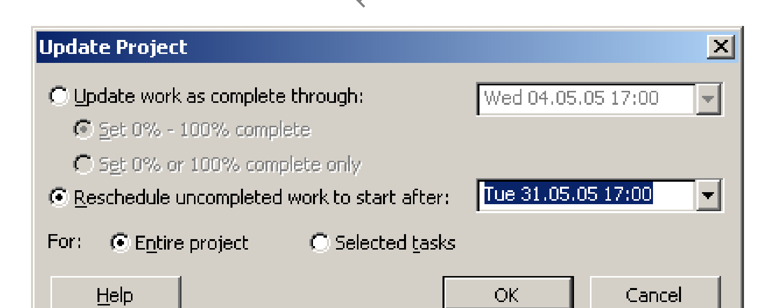


nous aurons:

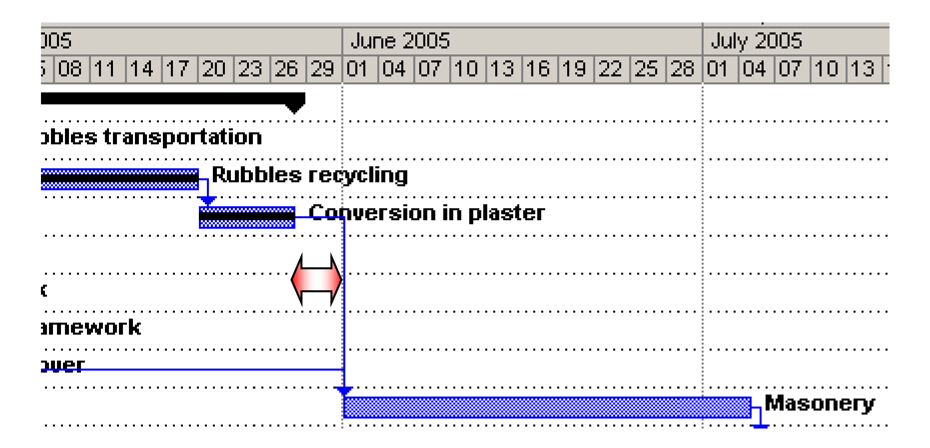


nous avons ainsi soit un 0% soit un 100% mais pas d'entre deux!

Les paramètres suivants:

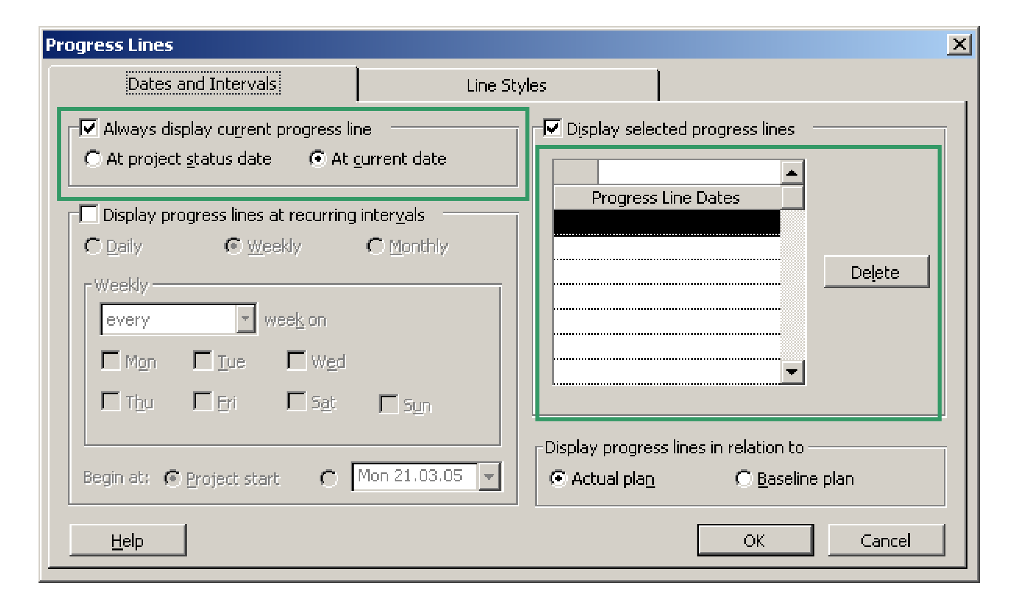


auront pour effet de déplacer le début toutes les tâches non complétées après la date indiquée. Ainsi, le résultat sera:



3. L'option *Sync Actual Work protected* ne fonctionne qu'avec Microsoft Project Web Server et permet de geler les colonnes *Actual Work Protected* cachées par défaut dans les tables.

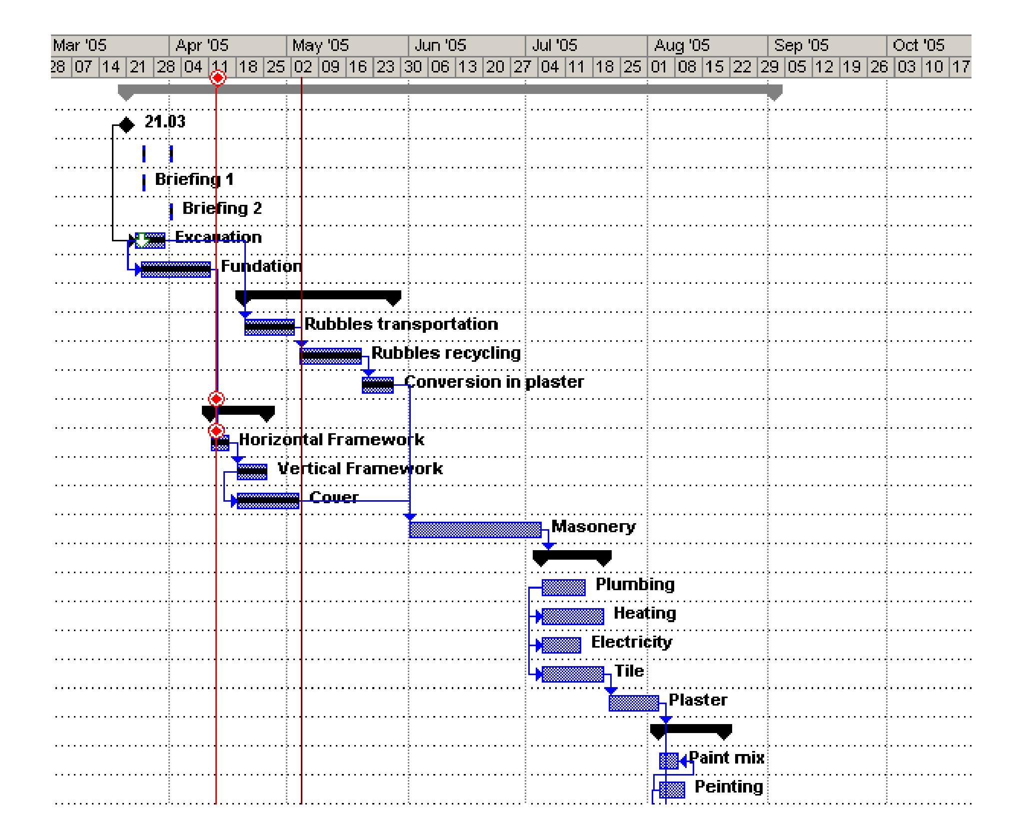
4. La prochaine option est *Progress Lines* dont nous avons déjà vu quelques éléments plus haut. Cette option fait donc apparaître la boîte de dialogue suivante:



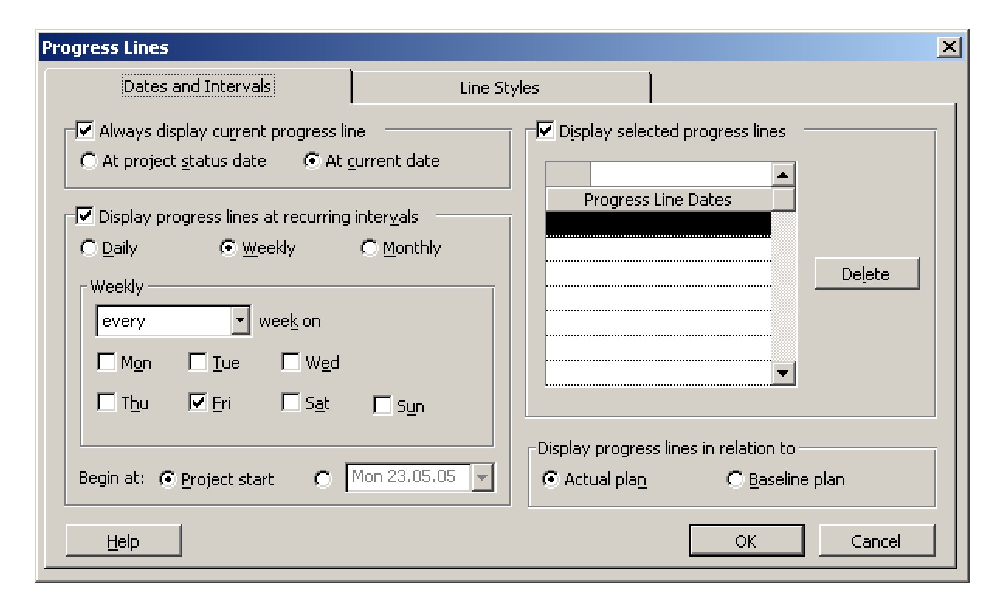
Les options mises en évidence en vert ci-dessous ont donc déjà été vues plus haut. Attention Microsoft Project à ce jour met les barres d'avancement à minuit peu importe les heures indiquées pour la *Status date* ou la *Current date*.

Intéressons-nous maintenant aux options restantes:

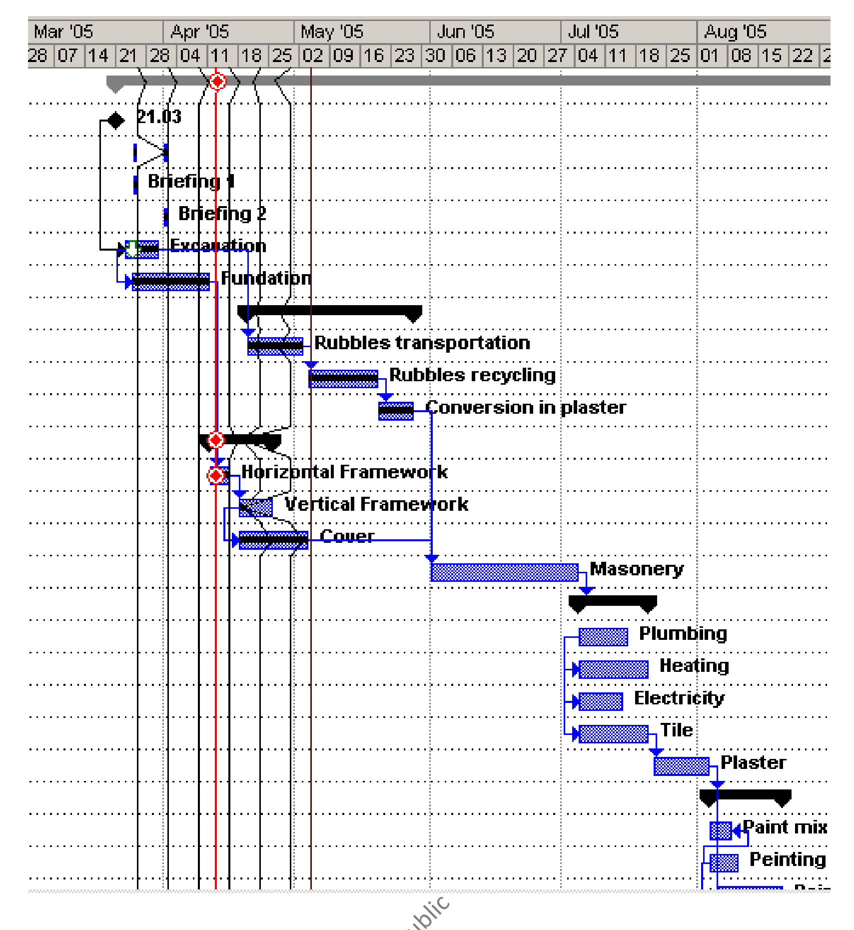
Activons sur notre projet qui ressemble actuellement à ceci:



l'affichage d'une *Progresse line* chaque vendredi depuis la début du projet:

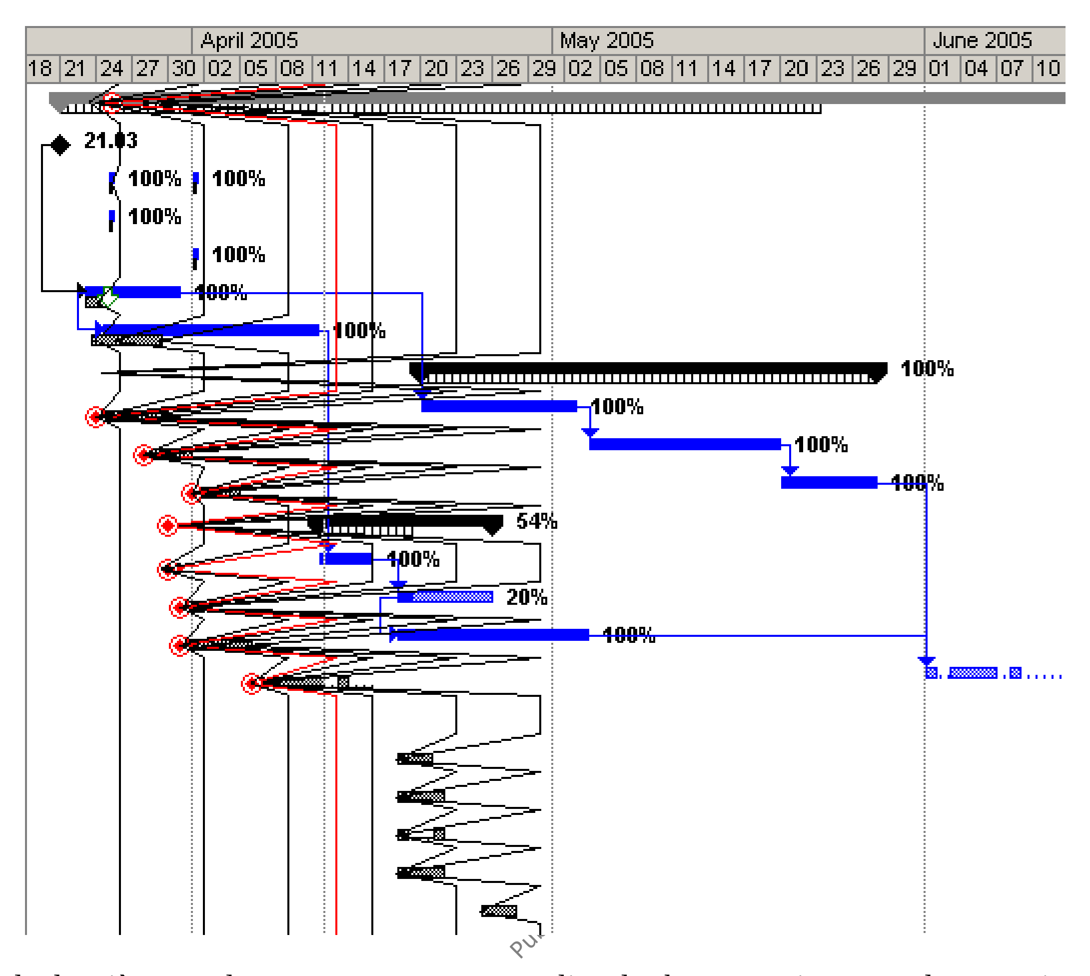


avec la tâche *Vertical Framework* à 50% complétée donnera:

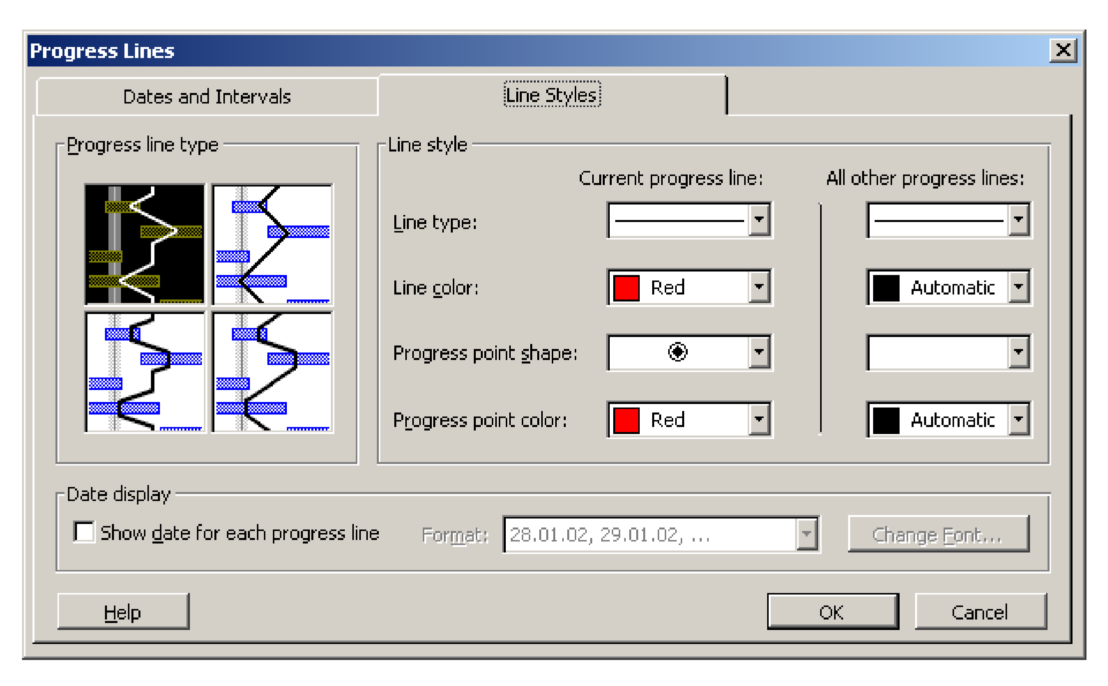


Nous voyons donc le décalage en ce qui concerne la tâche *Vertical Framework* qui prend chaque vendredi de plus en plus de retard d'où la longueur des cônes des *Progress Lines*.

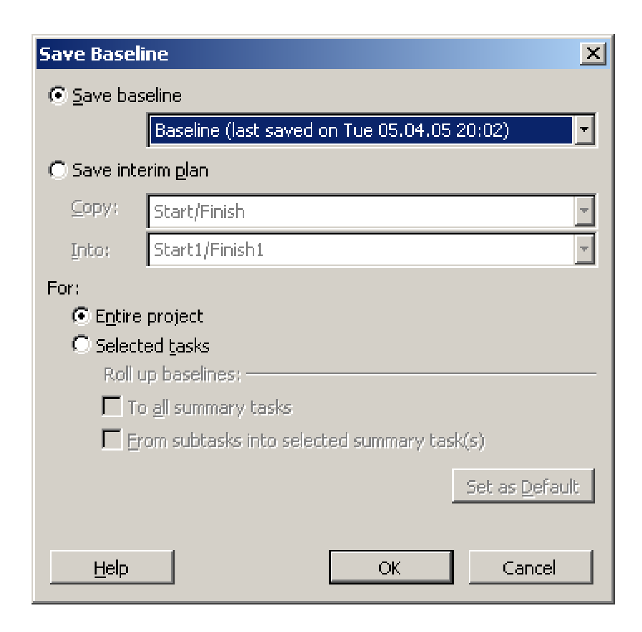
Nous pouvons aussi activer l'option *Baseline plan*, afin de visualiser le retard existant entre les tâche telles que se déroulant actuellement et les planifiées. Mais il vaut mieux au préalable activer la vue *Tracking Gantt* dans le menu *View*:



Dans le deuxième onglet, vous pouvez personnaliser les barres et ajouter quelques options comme l'affichage de la date de la *Progress Line*. Il suffit en gros de s'amuser avec ces paramètres pour voir les résultats à l'écran (rien de bien difficile):



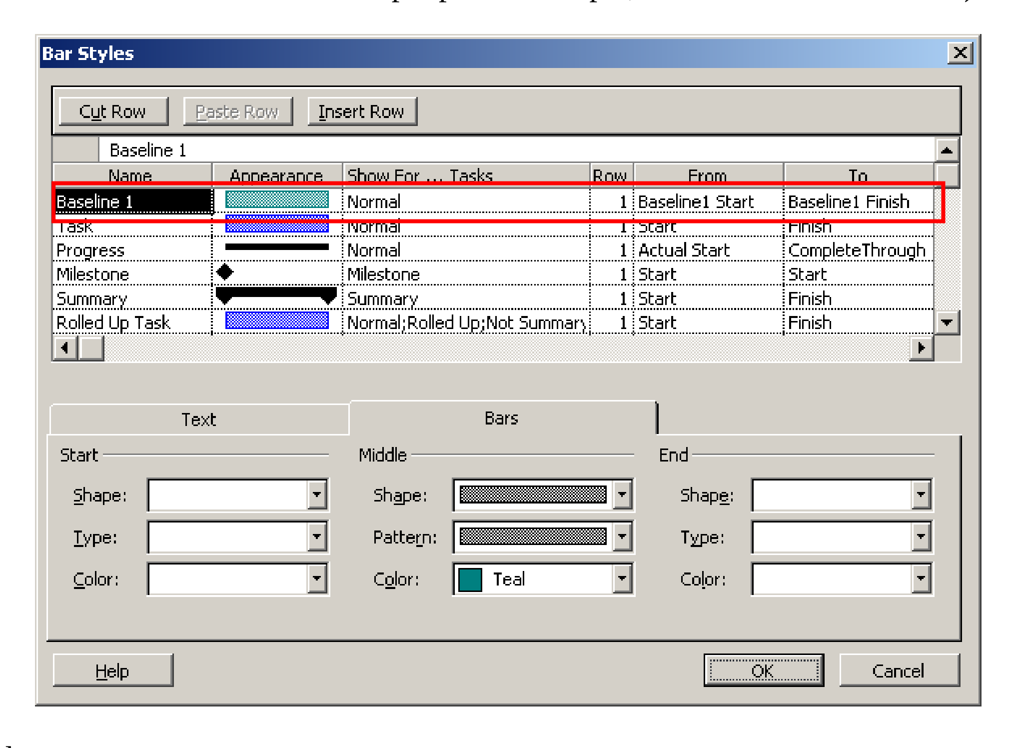
5. Intéressons-nous maintenant à l'option *Save Baseline*:



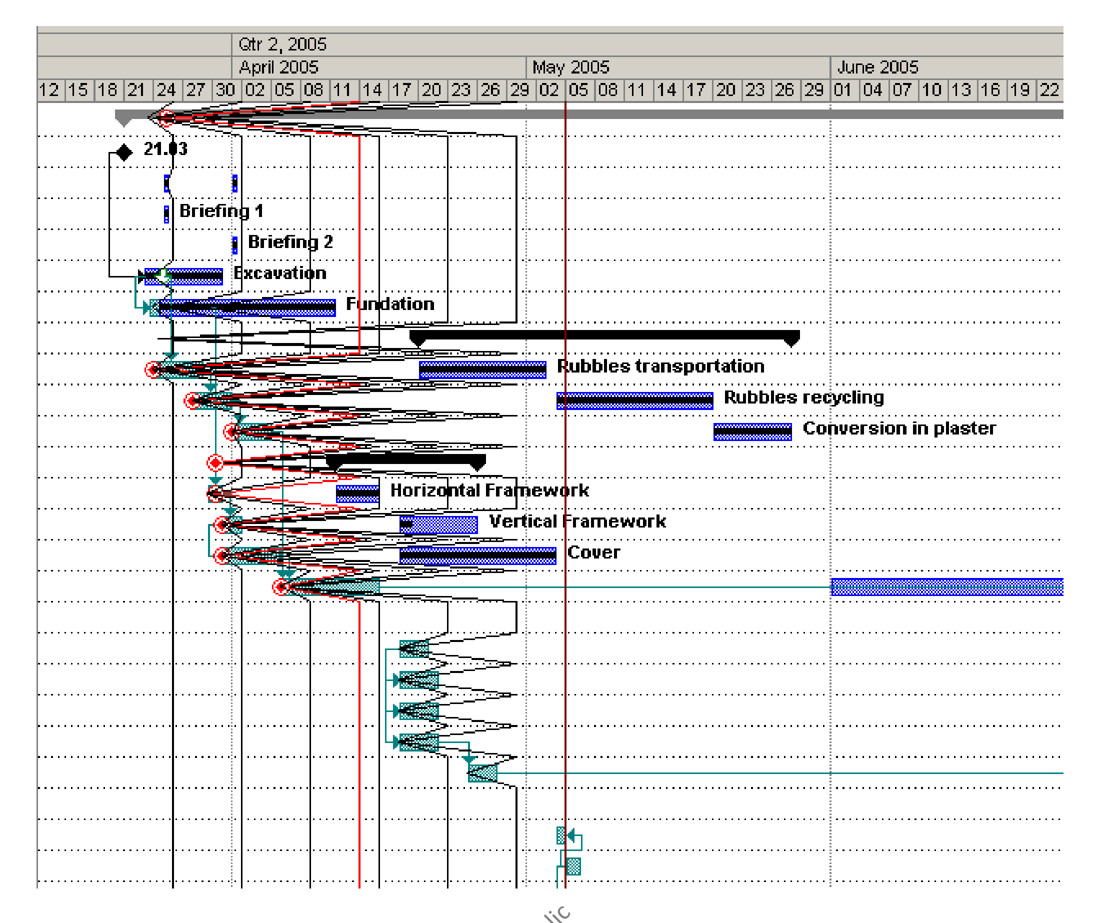
D'abord, le lecteur remarquera qu'il existe 11 Baseline et qu'uniquement la Baseline standard peut être affichée dans le diagramme de *Tracking Gantt.*

Les autres Baselines ne sont ici qu'à titre calculatoire (voir plus bas le chapitre 7.6.6.1.4) relativement à l'option que nous avions vu à la page 183 relativement à la personnalisation des tables. Il n'existe donc pas d'affichages par défaut pour les visualiser toutes.

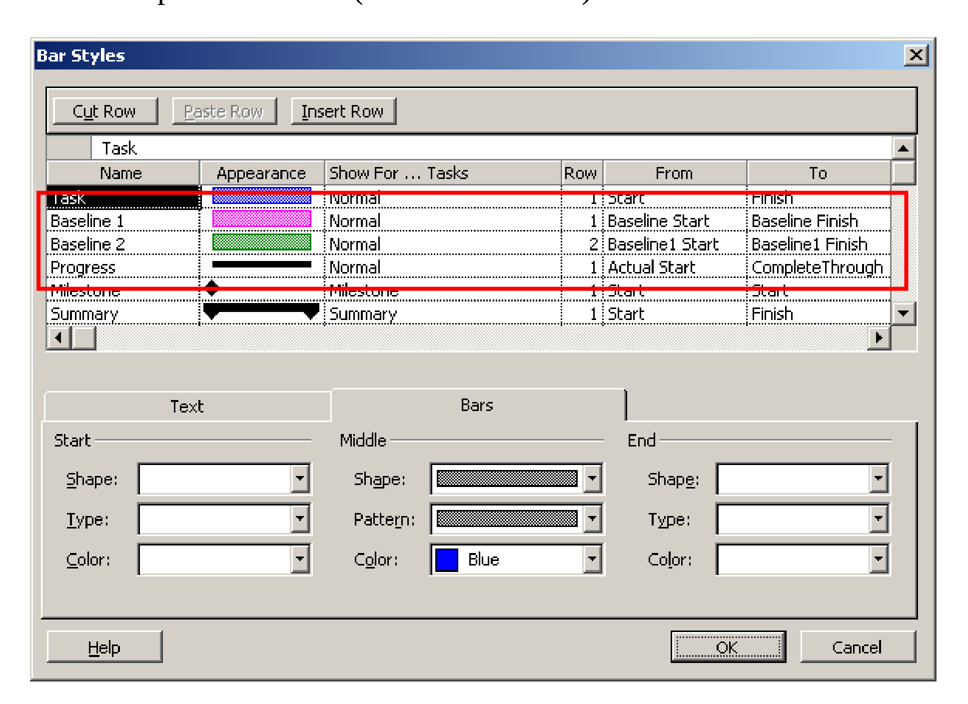
Il est cependant possible par le menu *View/Bar Styles* de créer des barres basées sur les informations des baselines pour afficher ces dernières comme ci-dessous (où nous avons nommé la barre *Baseline1* et avons copié pour l'exemple, le contenu de la *Baseline*):

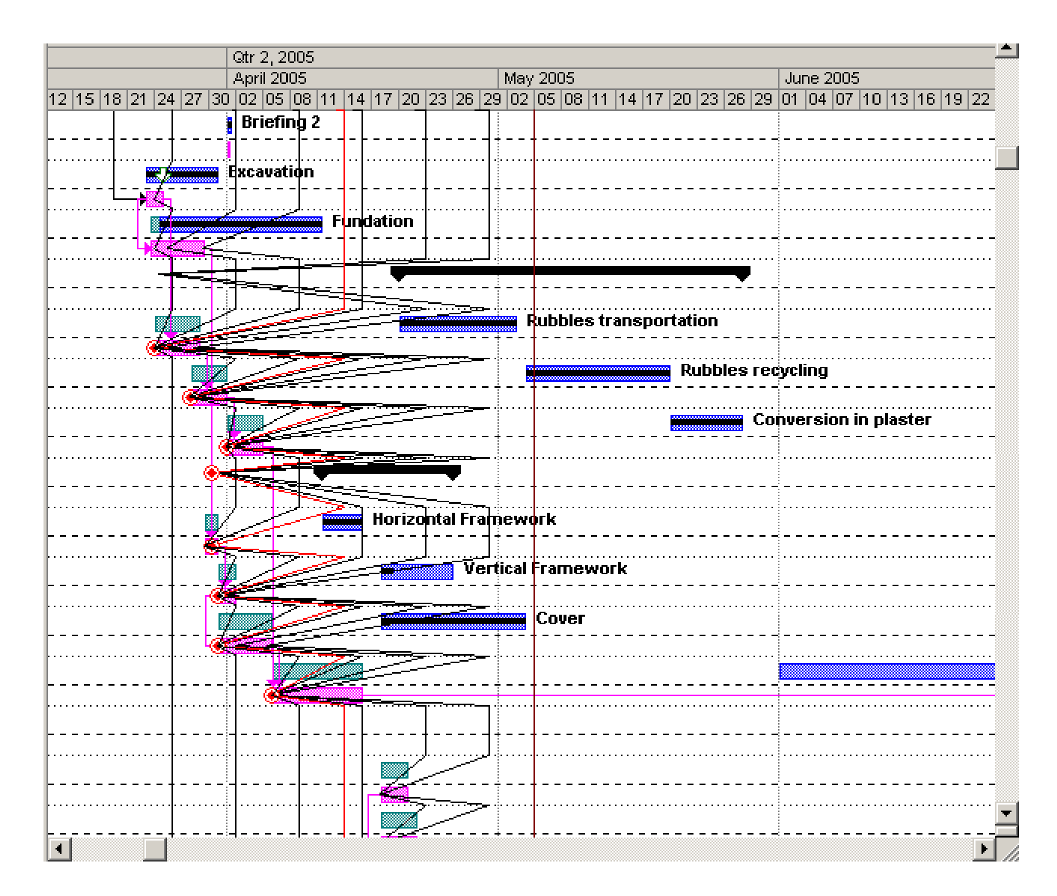


Ce qui donnera:

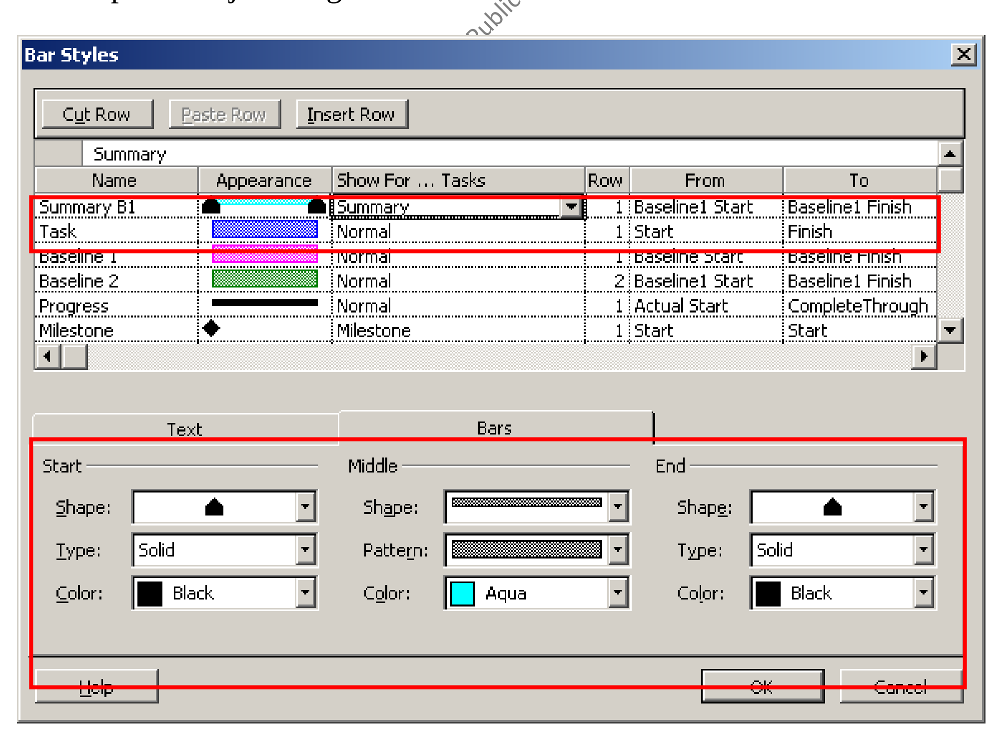


Nous voyons bien ci-dessus, les barres de la baseline numéro 1. Rien ne nous empêche par ailleurs, d'en afficher plusieurs aussi (en vert et en rose):

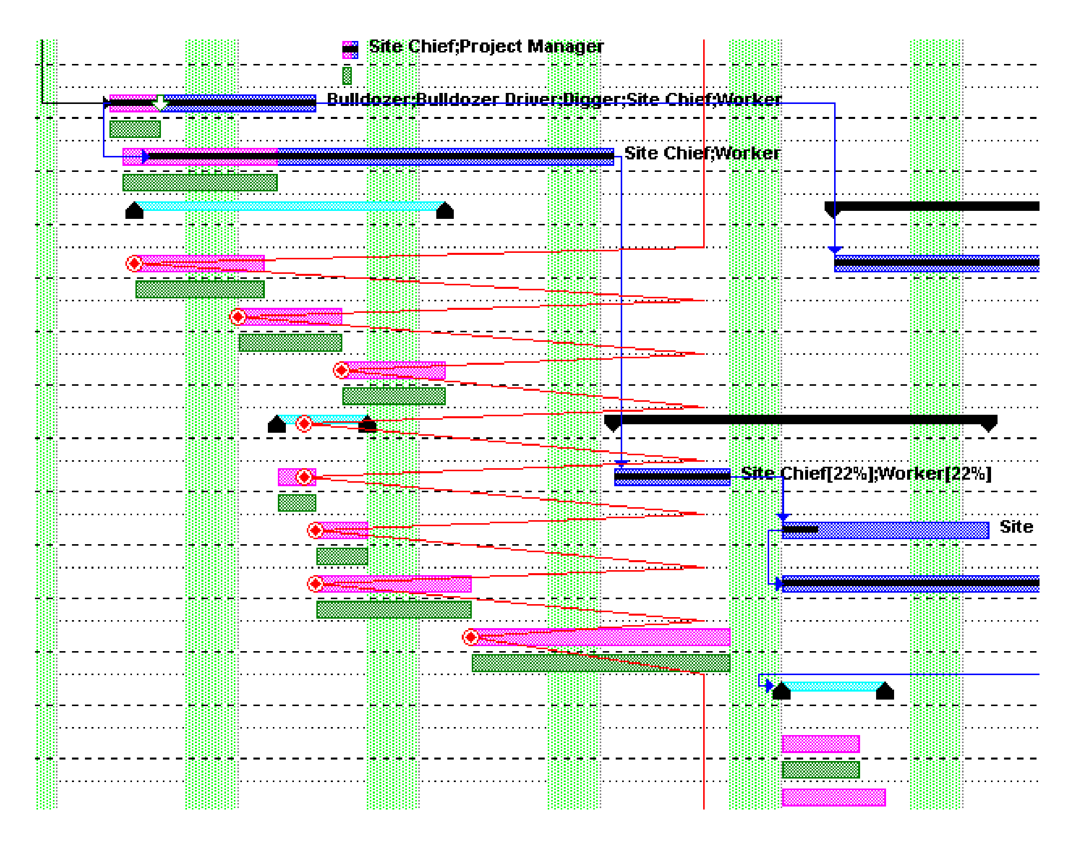




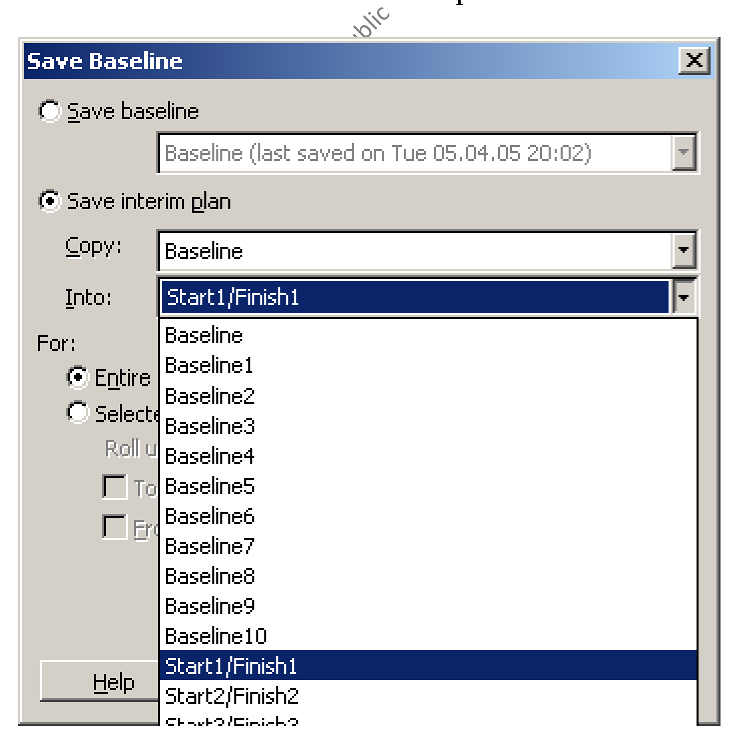
Rien ne vous empêche d'ajouter également les barres de résumé de la baseline 1:



Ce qui donne (après avoir enlevé quelques *Progress lines*...):

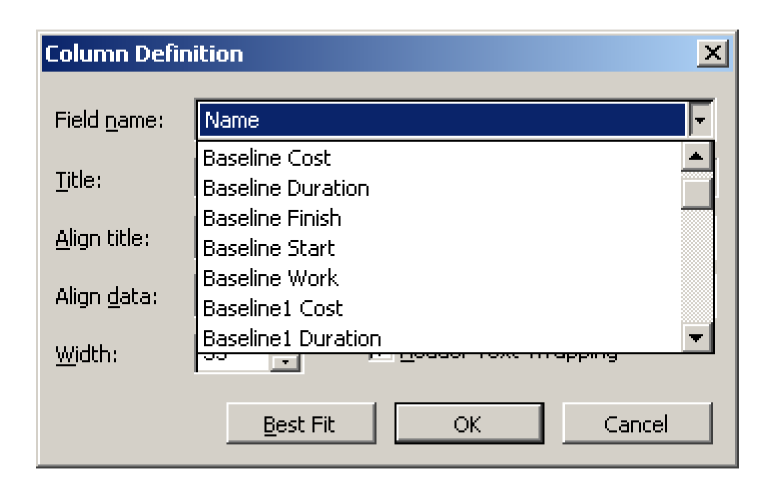


L'option *Save Interim Plan* permet de sauvegarder un historique de l'évolution du projet en ayant pour idée de translater une baseline dans un couple *Start/Finish*:



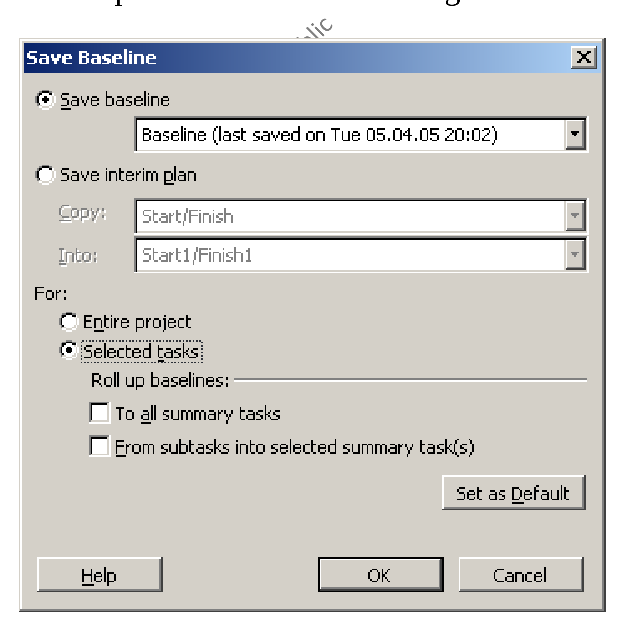
à nouveau, les couples *Start/Finish* n'ont pas de vues par défaut mais peuvent être activés dans les vues des tables ou ajoutés en tant que barre dans un diagramme de Gantt comme l'exemple précédent.

Mais qu'est-ce qui différence finalement fondamentalement une Baseline et un couple *Start/Finish* vous demanderez-vous? Eh bien, comme nous en avons déjà fait mention précédemment: la Baseline, en plus d'enregistrer un *Baseline Start* et *Baseline Finish* enregistre plus d'éléments comme nous pouvons le voir lorsque nous ajoutons des champs dans une table:



Ainsi, il apparaît trivialement qu'une baseline enregistre également les coûts, les durées et le travail sur les tâches alors que le plan intermédiaire du type *Start/Finish*, seulement deux informations!

Maintenant, voyons les autres options de la boîte de dialogue ci-dessous:



Il est possible avec l'option *Selected Tasks* de mettre à jour seulement certaines tâches sélectionnées de la *Baseline* ou de l'*Interim Plan* sélectionné! Ceci est particulièrement utile lorsque ayant une baseline d'enregistrée, l'ajout d'une nouvelle tâche à eu lieu dans le projet et qu'il convient de l'ajouter à la baseline existante!!!

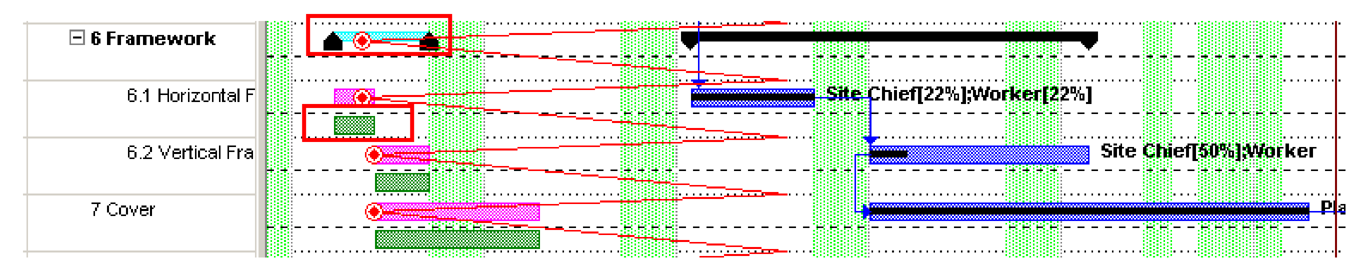
Ensuite, deux paramètres optionnels sont à votre disposition:

1. *To all summary task* (*Dans toutes les tâches récapitulatives*)

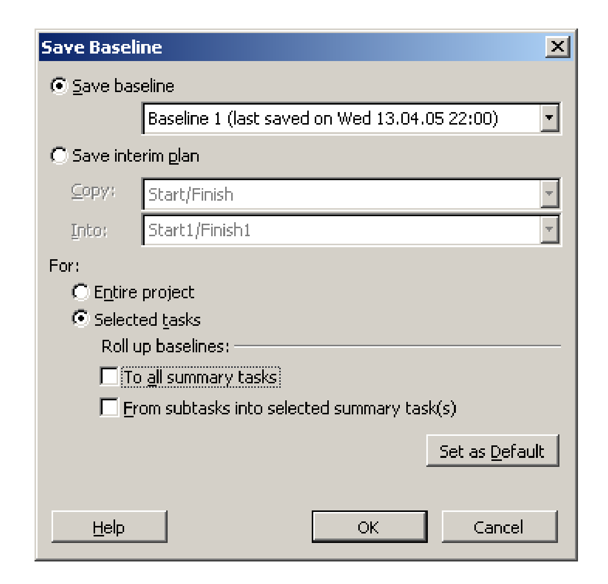
2. *From subtasks into selected summary task*
   (À partir des tâches subordonnées vers les tâches récapitulatives sélectionnées)

Voyons un exemple pour la première option.

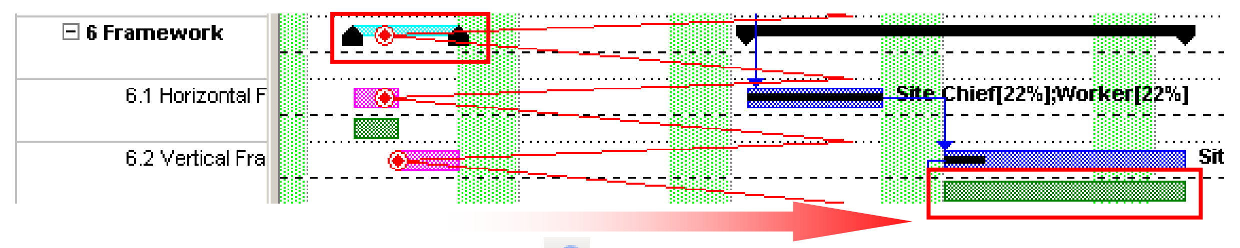
Pour cela, intéressons-nous à la partie suivante de notre diagramme de Gantt:



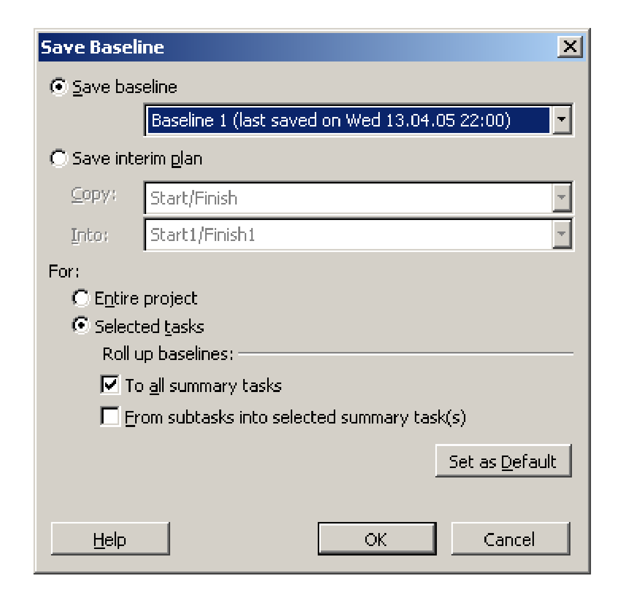
Sauvegardons la mise à jour de la tâche *Horizontal Framework* tel que ci-dessous:



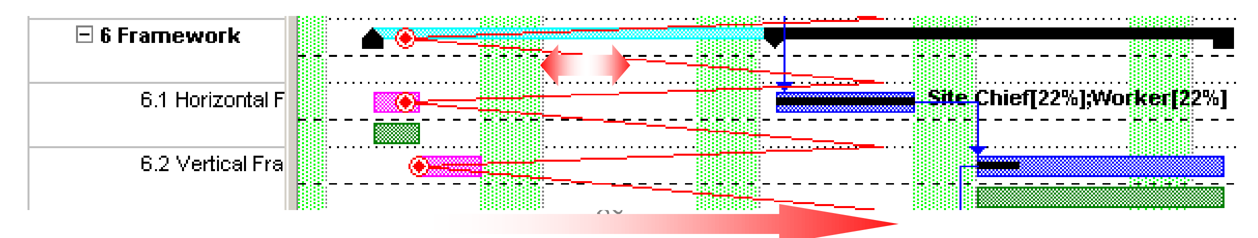
en validant, vous voyez la barre verte se déplacer mais la tâche de résumé (récapitulative) reste en place:



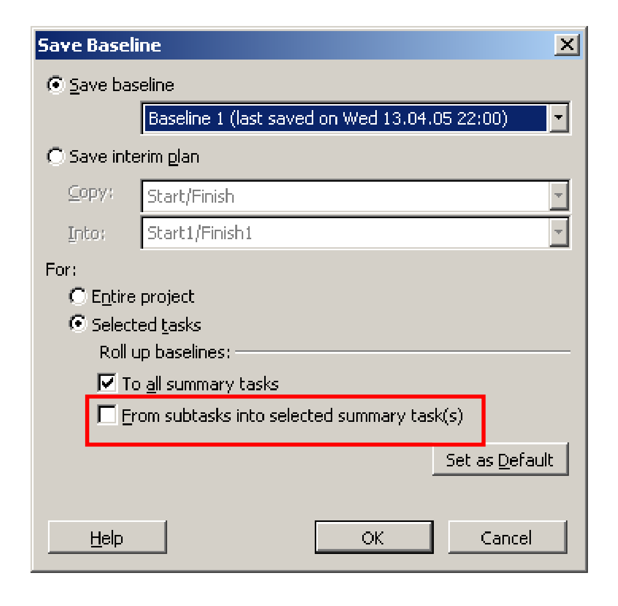
Si maintenant, vous annulez votre action et recommencez l'opération avec les options suivantes:



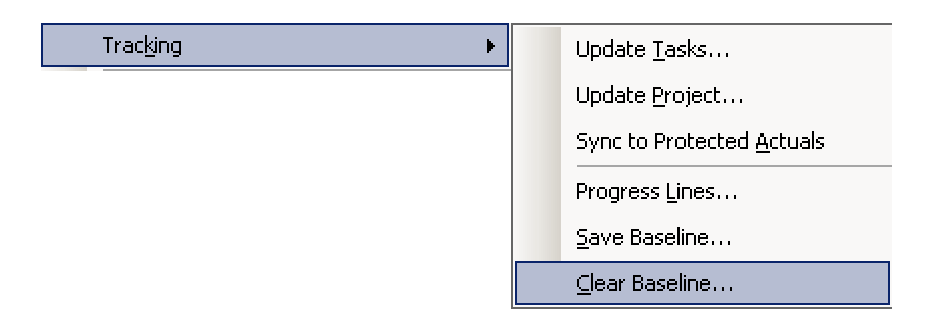
après validation nous voyons bien la barre de résumé qui se déplace à son tour et évidemment les calculs sont alors aussi correctement impacté dans les champs correspondants au niveau de la tâche récapitulative et aussi de toutes les tâches récapitulatives qui la contiennent:



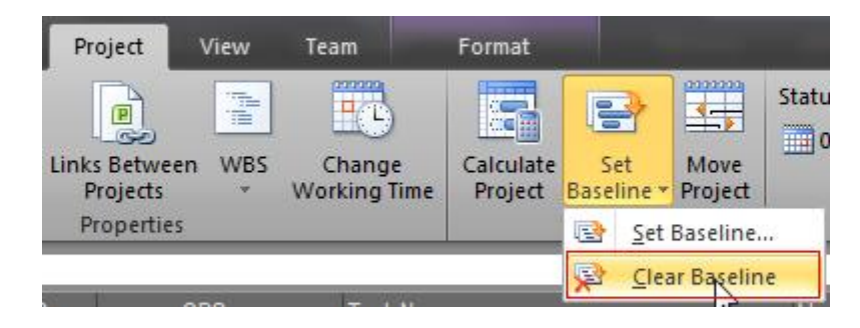
La deuxième option permet elle (nous ne ferons pas d'exemple car notre projet ne s'y prête pas trop) de mettre à jour comme à l'habitude la tâche sélectionnée et uniquement les tâches récapitulatives qui la contiennent et ayant aussi été sélectionnées:



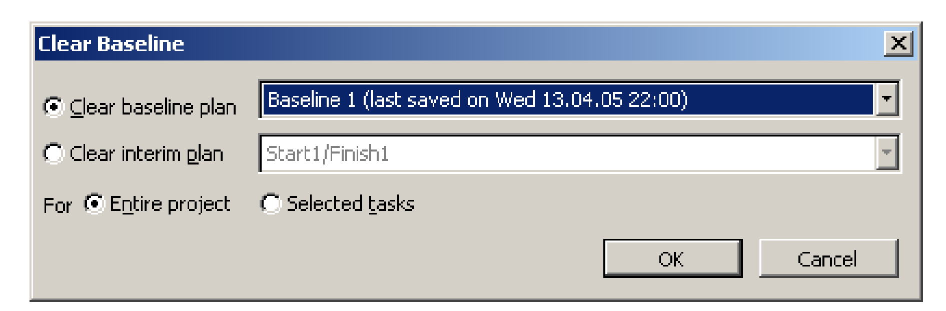
La dernière option *Clear Baseline* est triviale d'usage. Son nom définit par extension son utilité…:



Soit dans Project 2010 et ultérieur:

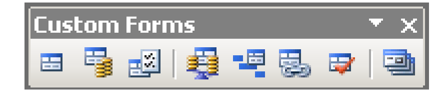


Ce qui nous amène à:

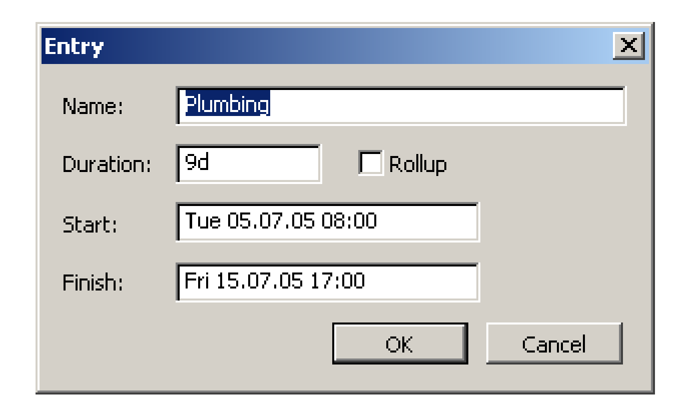


13.6.6.1.5 Audit (custom forms)

Nous allons ici nous intéresser à la barre d'outils suivante qui n'existe plus du tout depuis Microsoft Project 2010 et ultérieur:



D'abord, épurons un peu notre diagramme de Gantt et sélectionnons la tâche *Plumbing* et cliquons sur le premier bouton *Entry* :



rien de spécial dans cette petite boîte de dialogue. Tout nous est déjà connu!

Passons au prochain bouton *Cost Tracking* :

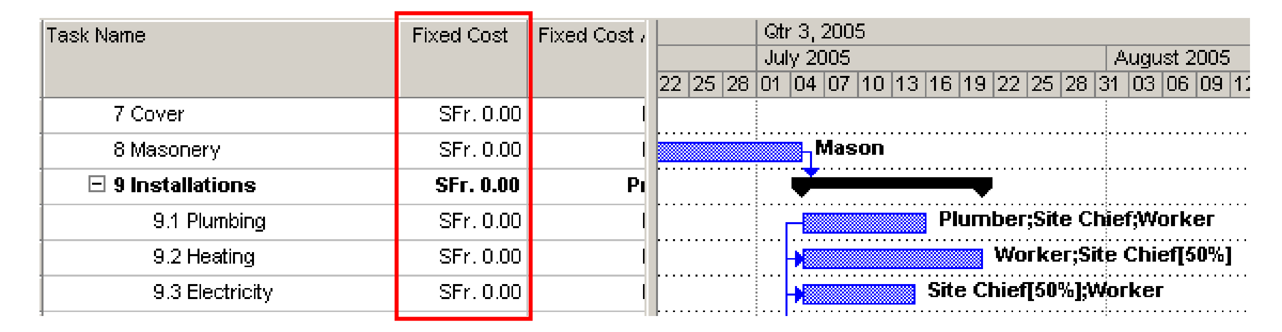
Cost Tracking
Name: Plumbing
Cost
Total: SFr. 8'928.00 Fixed: SFr. 0.00
Baseline: SFr. 2'976.00 Actual: SFr. 0.00
Variance: SFr. 5'952.00 Rem: SFr. 8'928.00
Duration: 9d % Complete: 0%
Work: 216h % Work Complete: 0%
OK Cancel

Attention!!! Prenez garde au fait que le champ *Variance* se calcule selon la baseline choisie dans *Tools/Options/Calculations/Earned Value* mais que le champ *Baseline* n'affiche lui que la valeur de la *Baseline* standard!!!!!

Nous pouvons voir sur la capture d'écran ci-dessus:

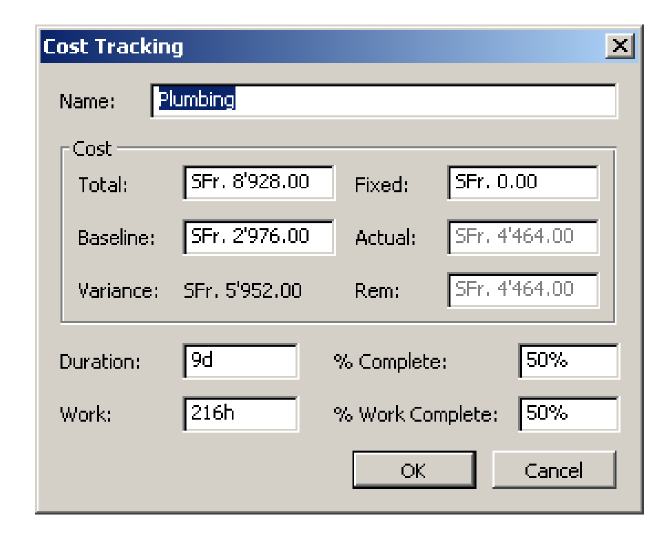
Le coût *Total* actuel de la tâche et son coût planifié enregistré dans la *Baseline* standard.

Le champ *Fixed* est très utilisé par les personnes ayant des projets à effectuer avec des tâches ayant des coûts sans ressources. Pour saisir cette information, soit vous passez par la boîte de dialogue ci-dessus, soit par le menu *View/Table/Cost*:

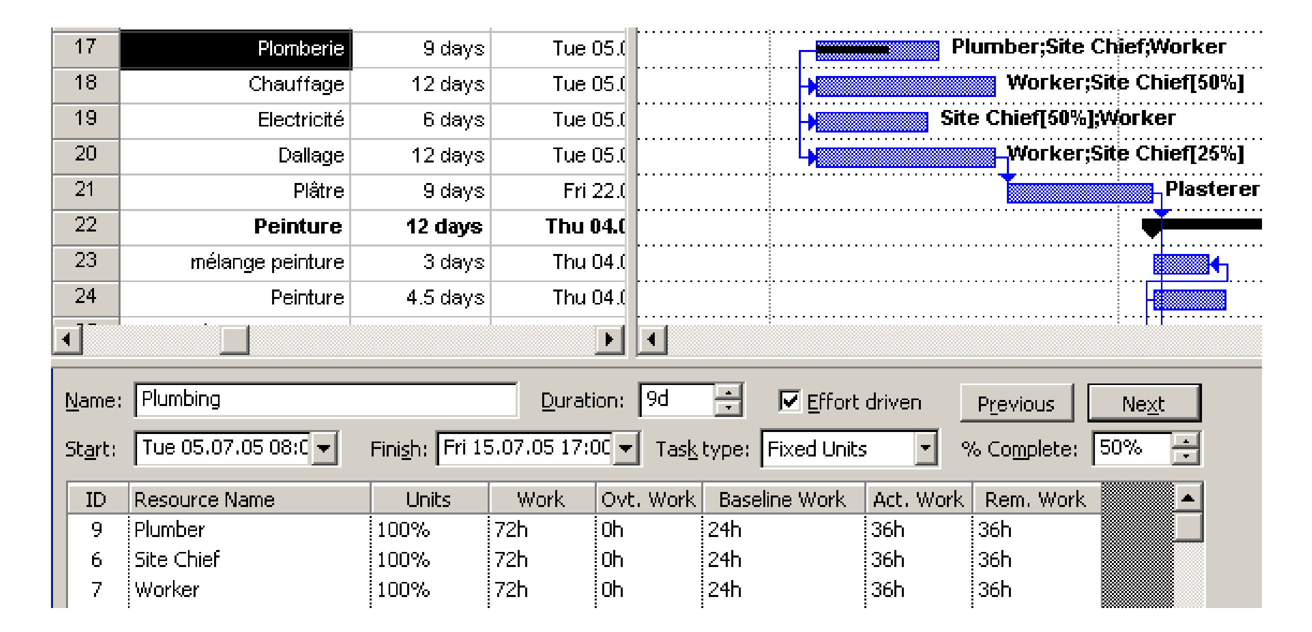


Une colonne *Fixed Cost* apparaît pour chaque tâche. La valeur saisie sera bien évidemment prise en compte dans les statistiques de coût du projet! Vérifiez-le!

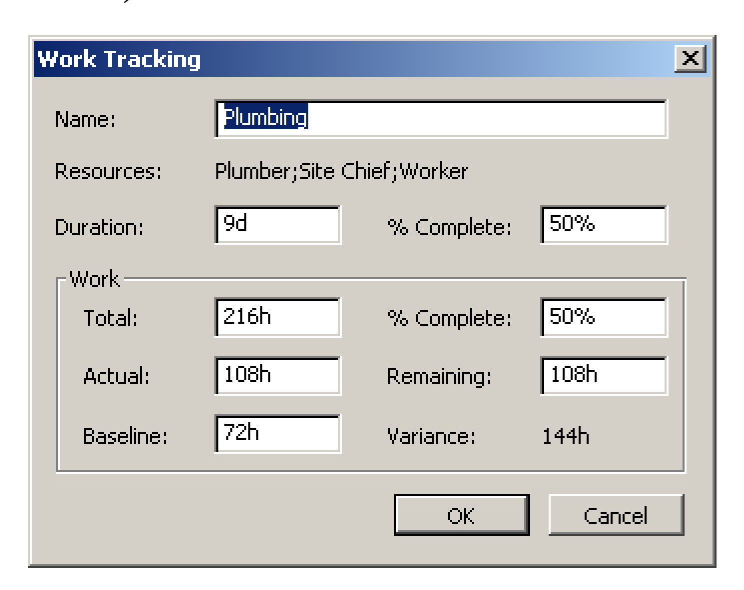
Les champs *Actual* et *Remain* dépendent du travail complété (*%Complete*). Mettez pour notre tâche *Plumbering* le *%Complete* à 50%. Vous verrez que nous aurons maintenant dans *Actual* et *Remain* respectivement la moitié de ce qui est écrit dans le champ *Total*:



Quand aux champs *Duration* il n'indique rien de nouveau (il correspond à la colonne *Duration* dans la table d'entrée des tâches) et le champ *Work* non plus, cela peut se vérifier simplement dans l'exemple de la tâche *Plumbering* en sommant la somme du travail de toutes le ressources qui y travaillent:

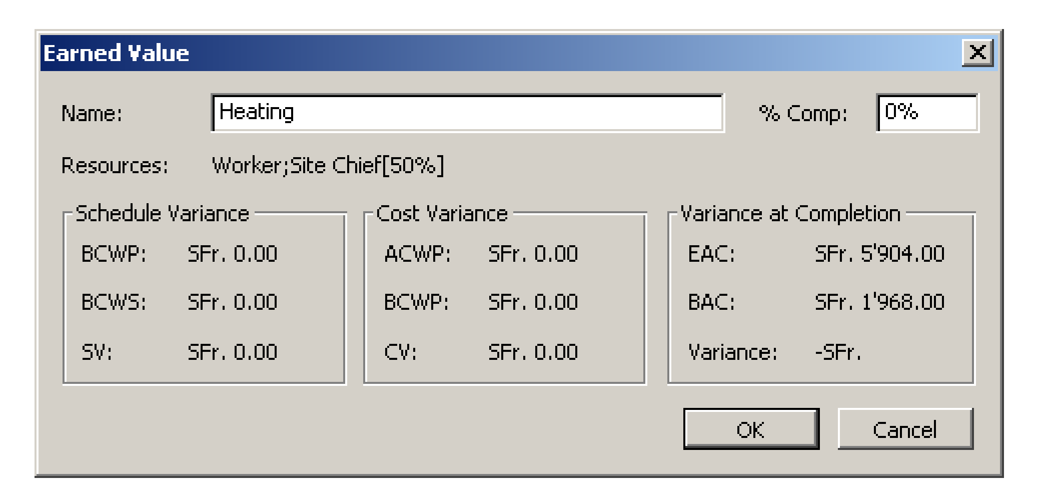


Le prochain bouton *Work Tracking* ne présente rien de nouveau (ce qui n'enlève cependant rien à son utilité!):



13.6.6.1.5.1 Méthode la valeur acquise (Earned Value management)

Passons maintenant au bouton le plus important *Earned Value*. Si vous sélectionnez la tâche *Heating* et cliquez dessus, vous aurez:



Un glossaire s'avère peut-être nécessaire ici avant les explications[17]. Voici ainsi tous les **13** indicateurs de coûts disponibles dans Microsoft Project même ceux non visible dans la boîte de dialogue ci-dessus:

[17] Pour des informations théoriques et normatives se référer à mon PDF sur la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques.

Tableau 6 Indicateurs de suivi des coûts

Français	***Anglais***	***Allemand***
CBTE (VA) Coût Budgété du Travail effectué (Valeur acquise) (jusqu'à date d'état)	**BCWP** Budgeted Cost of Work Performed (until status date)	**SKAA** Soll-Kosten abgeschlossener Arbeit (bis zum Projektsatusdatum)
CBTP (VP) Coût Budgété du Travail Prévu / Valeur Planifiée (jusqu'à date d'état)	**BCWS** Budgeted Cost of Work Scheduled (until satus date)	**SKBA** Soll-Kosten berechneter Arbeit (bis zum Projekstatusdatum)
CRTE Coût Réel du Travail Effectué (jusqu'à date d'état)	**ACWP** Actual Cost Of Work Performed (until satus date)	**IKAA** Ist-Kosten abgeschlossener Arbeit (bis zum Projectstatusdatum)
VS (+ VS%) Schedule Variance (jusqu'à date d'état)	**SV** (+ SV%) Schedule Variance (until satus date)	**PA** Planabweichung (bis zum Projeksatusdatum)
VC (+ VC%) Cost Variance (jusqu'à date d'état)	**CV** (+ CV%) Cost Variance (until satus date)	**KA** Aktuelle Kostenabweichung (bis zum Projektsatudatum)
FAC Forecast At Completion Dans Project 2007: **EEA**: Estimation à l'achèvement	**EAC** Estimate At Completion	**BK** Berechnete Kosten für einen Vorgang
BAA Budget à achèvement	**BAC** Budgeted At Completion	**PK** Plankosten, die geplanten Kosten eines Vorgangs
VAC Variance at completion	**VAC** Variance at completion	**ANA** Abweichung nach Abschluss
IPC Indice de Performance des coûts	**CPI** Cost Performance Index	**KLI** Kostenleistungindex
IPP Indice de Performance de la Planification	**SPI** Schedule Performance Index	**PLI** PlanleistungIndex
IPAA Indice de performances à accomplir	**TCPI** To Complete Performance Index	**KLI** Kumulierterleistungindex

Remarque: Pour une explication quant à l'existence des ces facteurs vous devez vous reporter à la partie théorique du cours (voir mon e-book électronique sur la théorie de la gestion de projets pour ingénieurs et scientifiques).

Ces informations sont aussi accessibles en allant dans le menu *View/Tables/More Tables/Earned Value* (*Audit des coûts* en français):

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
6.1 Horizontal Fra	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00
6.2 Vertical Frame	SFr. 2'952.00	SFr. 590.40	SFr. 590.40	-SFr. 2'361.60	SFr. 0.00	SFr. 984.00	SFr. 984.00	SFr. 0.00
7 Cover	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 600.00	SFr. 600.00	SFr. 0.00
8 Masonery	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
⊟ 9 Installations	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 16'524.00**	**SFr. 5'436.00**	**-SFr. 11'088.00**
9.1 Plumbing	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	-SFr. 5'952.00
9.2 Heating	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 5'904.00	SFr. 1'968.00	-SFr. 3'936.00
9.3 Electricity	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	-SFr. 1'200.00
10 Tile	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	-SFr. 2'736.00
11 Plaster	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	-SFr. 1'440.00
⊟ 12 Painting	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**
12.1 Paint mix	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
12.2 Peinting	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
12.3 Peinting dryir	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
⊟ 13 Party	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**
13.1 Preparation	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
13.2 Inauguration	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
14 end	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
⊟ 15 Machines (Wit	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**
2 Machines bougt	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
3 Machines recep	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
4 Machines install	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00

Table à laquelle vous pouvez rajouter manuellement (*Insert/Column*) les colonnes *SV%, CV%, CPI, TCP, SPI.*

Remarque: Ces calculs se font aussi bien au niveau des tâches que du projet!

Maintenant rappelons à quoi correspondent ces 8 indicateurs:

Indicateur	***Signification***
CBTE/ BCWP Coût Budgété du Travail effectué	Il correspond à la valeur du travail effectué à la date d'état (sans que nécessairement ce premier aille jusque là). Il indique la partie du budget planifié qui aurait dû être dépensée <u>jusqu'à la date d'état</u>: $CBTE = \%Achev\acute{e} \cdot BAC$
CBTP/ BCWS Coût Budgété du Travail Prévu	Il correspond au coût budgété des tâches selon la planification du projet, fondé sur les coûts des ressources affectées à ces tâches, ainsi que tout coût fixe associé à ces tâches. Le *CBTP* correspond au coût de la planification initiale (baseline) jusqu'à la date d'état de votre choix. C'est donc la part du budget qui aurait du être réalisée s'il l'on avait travaillé en conformité avec la planification initiale <u>jusqu'à la date d'état</u>:
CRTE/ ACWP Coût Réel du Travail Effectué	Correspond au coût réel nécessaire pour terminer la tâche (pour que le travaille à jusqu'à…) <u>jusqu'à la date d'état</u>: $CRTE = Co\hat{u}t$
VS/ SV (+%)	Correspond à la variation entre l'avancement ou au retard actuel et

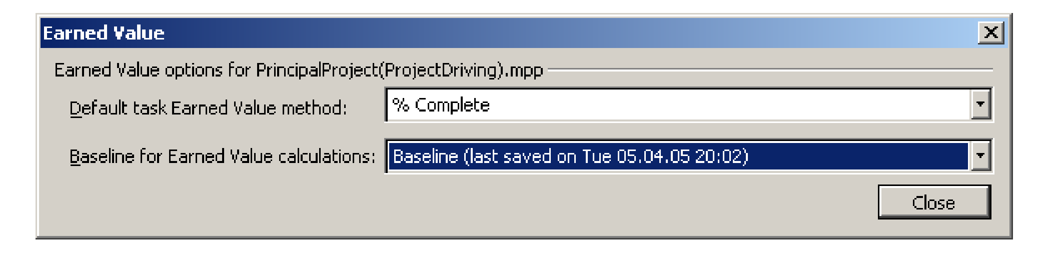
Indicateur	***Signification***
Earned Value Schedule Variance	l'avancement planifié d'une tâche, en termes de coûts relativement à son décalage dans le temps (ce qui n'est pas équivalent à la variation de sa durée travail!): $VS = CBTE - CBTP$ $SV = BCWP - BCWS$
VC/ CV (+%) Earned Value Cost Variance	Correspond à la variation entre le *CRTE* et le *CBTE* et donc à la variation entre l'avancement ou retard actuel et planifié d'une tâche, en termes de coûts relativement à la variation de sa durée (ce qui n'est pas équivalent à la variation de sa date de début!): $VC = CBTE - CRTE$ $CV = BCWP - ACWP$
FAC/ EAC Estimate At Completion	Le champ *EAC* (évaluation estimée à l'accomplissement) montre le coût total évalué d'une tâche basée sur l'exécution jusqu'à la date de fin de la tâche. Le calcul se fait ainsi depuis Microsoft Project 2003: $FAC = CRTE + \frac{BAC - CBTE}{IPC}$
BAC/ BAC Budgeted At Completion	Il s'agit du coût total de la tâche tel que planifié et enregistré dans la Baseline.
VAC/ VAC Variance at completion	Le VAC (Variance At Completion) montre la différence entre le BAC de la baseline standard et le EAC: $VAC = Variance = BAC - EAC$
IPC / CPI Index de Performance des coûts	Rapport entre CBTE et CRTE $\frac{CBTE}{CRTE}$ Nous en déduisons alors que: $FAC = CRTE + \frac{BAC - CBTE}{\frac{CBTE}{CRTE}} = \frac{BAC}{IPC}$
IPP / SPI Index de Performance de la Planification	Rapport entre CBTE et CBTP $\frac{CBTE}{CBTP}$
TCPI / TCPI Indice de performances à accomplir	Rapport entre le travail restant à effectuer et les fonds restants à dépenser, à la date d'état, ou le budget à l'achèvement: $TCPI = \frac{BAC - CBTE}{BAC - CRTE}$ Une valeur TCPI supérieure à 1 indique un besoin de performances accru pour le travail restant sur le projet afin de respecter le budget (vous devez peut-être sacrifier la qualité). Moins de 1 indique que les performances peuvent être réduites pour respecter le budget, ce qui permet d'augmenter la qualité ou le profit.

Remarques:

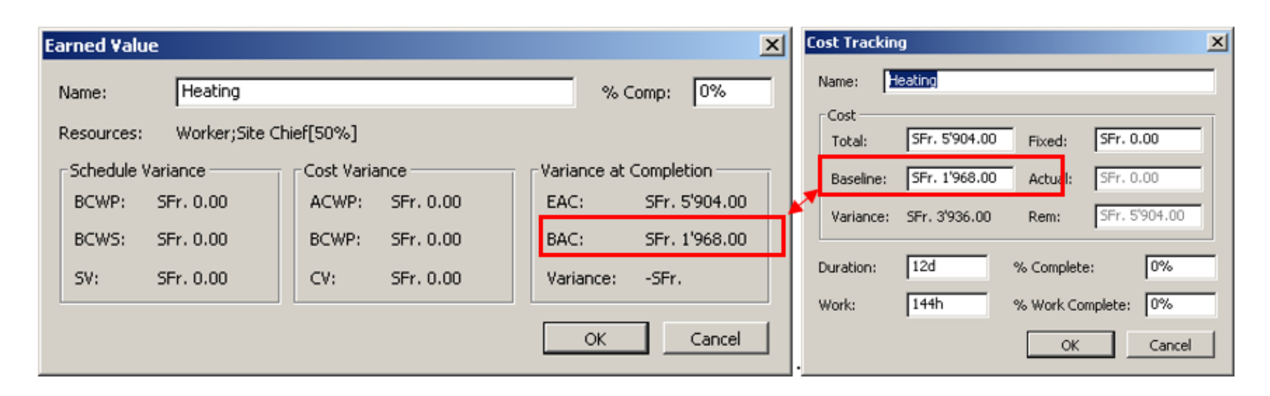
Pour un indicateur de coûts de type variations (VC ou SV), la valeur peut être positive ou négative comme nous le verrons plus loin dans les exemples. Une variation positive indique l'avance sur les prévisions, ce qui signifie que le budget établi ne sera pas dépassé. Une variation négative signale du retard sur les prévisions ou un dépassement du budget (des mesures s'imposent donc!).

Pour les indicateurs d'audit de type ratios, comme l'indice de performance des coûts (*IPC*) ou l'indice de performance (*IPP*), la valeur peut être supérieure ou inférieur à 1. Une valeur supérieure à 1 indique de l'avance sur les prévisions. Une valeur inférieure à 1 indique du retard sur les prévisions, ou un dépassement du budget. Par exemple, un *IPP* de 1.5 signifie que vous avez "consommé" seulement 67% du temps prévu pour réaliser une partie d'une tâche sur une période donnée. Un *IPC* de 0.8 indique que vous avez dépensé 25% de temps supplémentaire pour une tâche par rapport à ce qui était planifié

Attention! Prenez garde au fait que les calculs se font aussi en fonction de l'option de calcul de Microsoft Project ci-dessous (*Tools/Options/Calculation*):

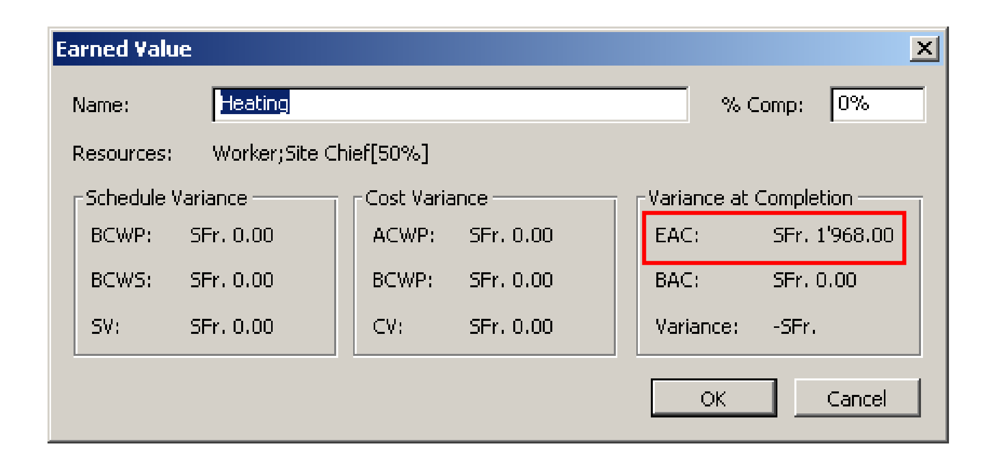


Regardons si les définitions coïncident effectivement avec l'exemple ci-dessous de la tâche *Heating*:

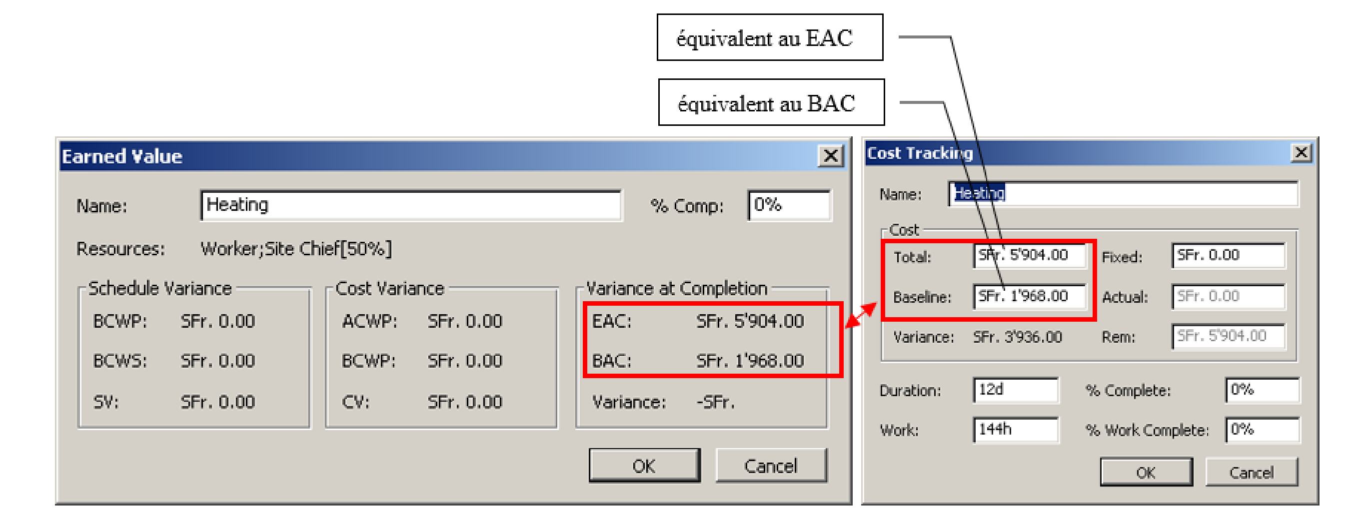


La valeur *EAC* correspond bien à ce que nous avons dans la fenêtre *Cost Tracking*.

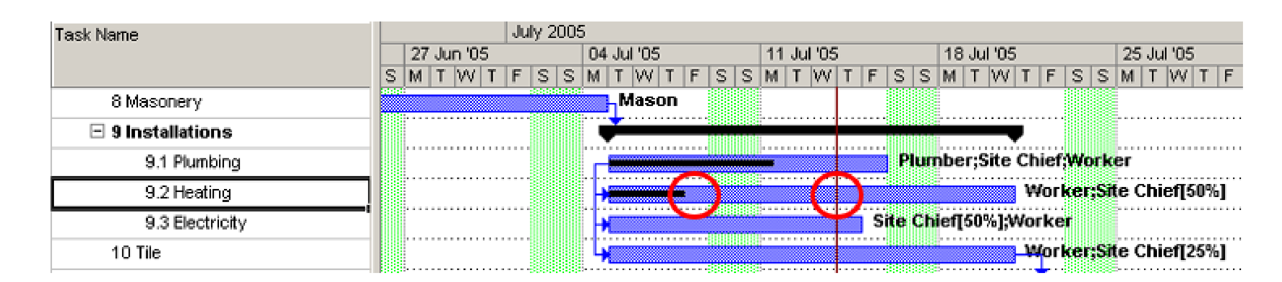
Le *BAC* quant à lui est parfaitement juste et correspond bien à ce que nous avions anciennement au début de notre projet avant d'y appliquer la loi beta. Pour preuve, voici l'état du *BAC* tel qu'au début de ce support de cours (cette valeur ne changera pas tant que nous n'écraserons pas cette Baseline par une nouvelle):



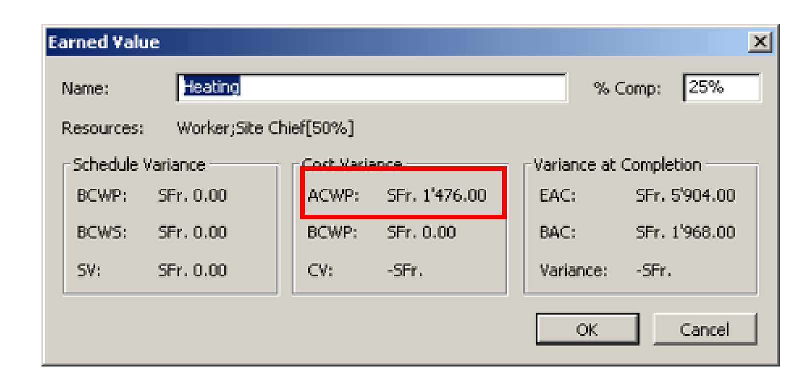
et autre preuve par l'exemple:



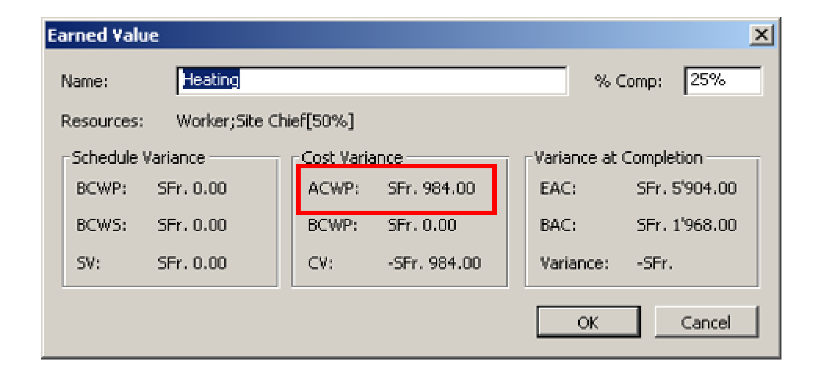
Mettez maintenant la tâche *Heating* à 25 %Complete et la *Status Date* du projet au milieu à peu près (nous allons suivre dans ce texte l'exemple ci-dessous) où la tâche commence le 05.07.2005 pour se terminer le 20.07.2005 et où la *Status Date* a été définie sur le 13.07.2005 (la travail est donc en retard):



L'audit nous donne maintenant:

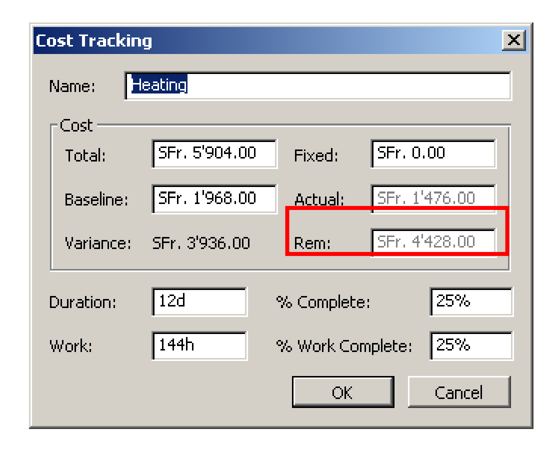


Si vous bougez la *Status Date* au 06.07.2005 vous aurez (remettez la *Status Date* à son ancienne valeur après coup):

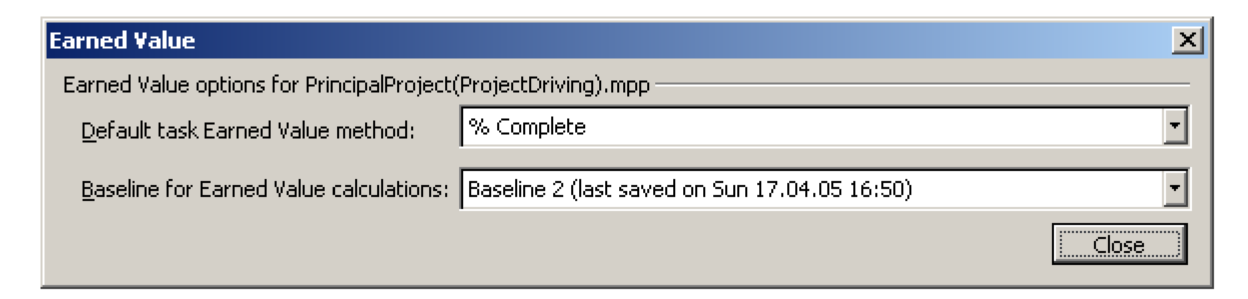


Le déplacement de la *Status Date* montre bien que le champ *ACWP* a bien pour formule le coût réel jusqu'à la date d'état (et qu'il est donc dépendant de cette dernière)!

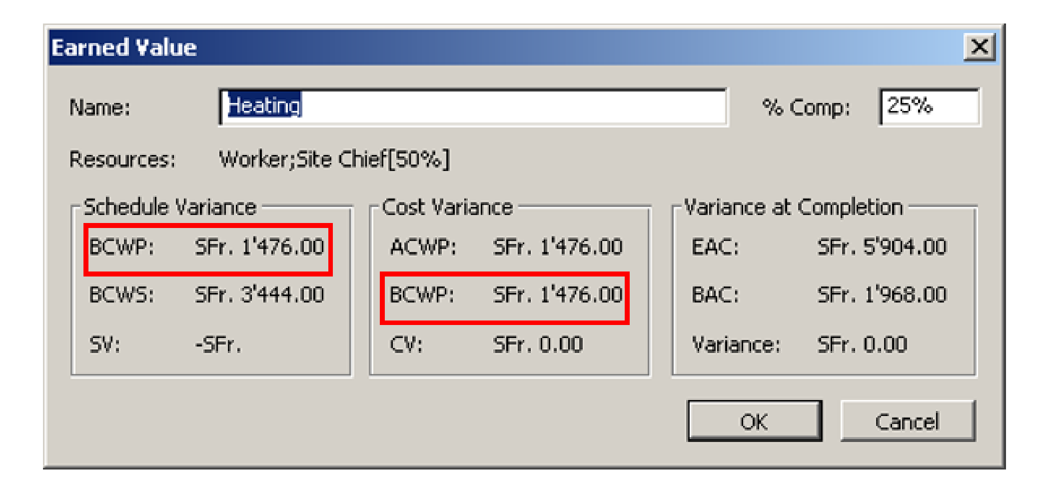
Une autre démonstration possible: le champ *ACWP* correspond bien au coût actuel de la tâche par son travail complété si et seulement si la date d'état se trouve au même niveau que l'avancement du travail:



Enregistrez maintenant l'état du projet dans la *Baseline 2* et faites et ensuite, dans *Tools/Options/Calculation* activez:



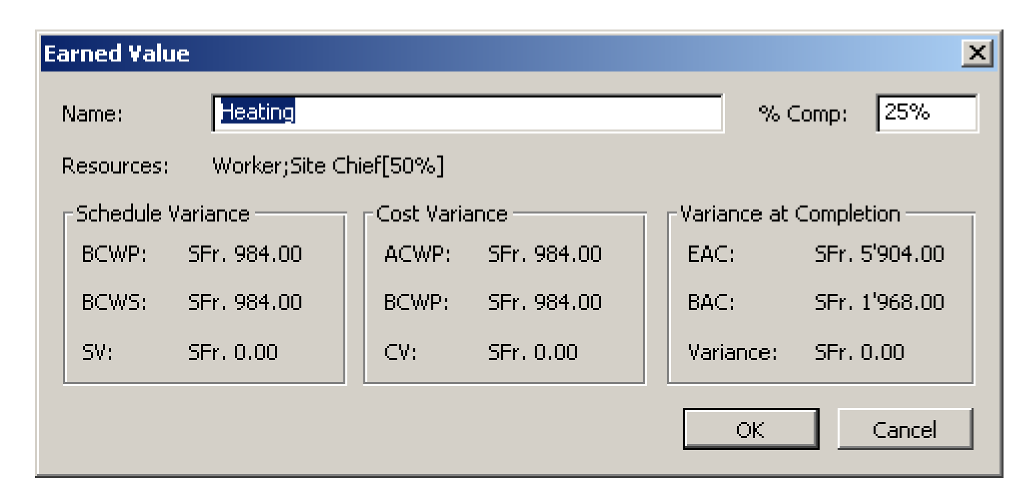
Ensuite, activez la fenêtre *Earned value* à nouveau:



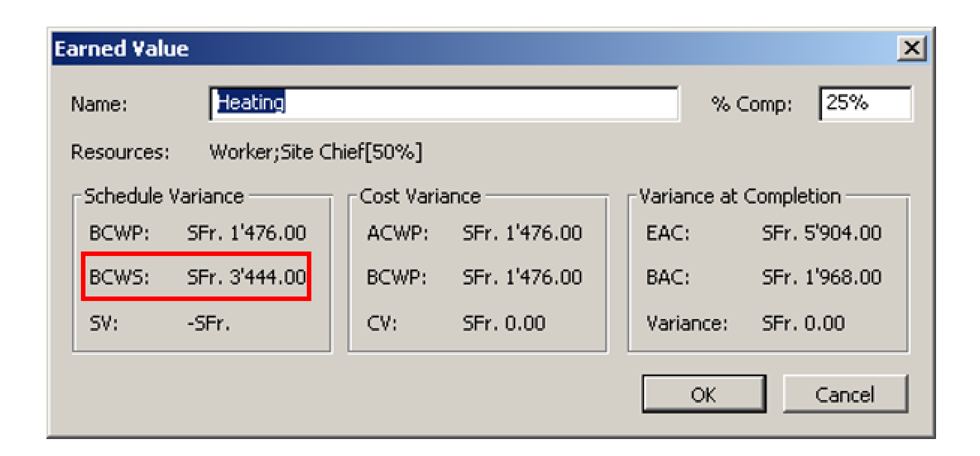
Ici, l'*ACWP* ne bouge pas ce qui est normal! Le *BCWP* vaut maintenant 1'476.- (25% de 5'904) et il indique le coût qu'aurait la tâche à *%Comp*. égale mais sur la *Baseline* par rapport à la position de la *Status Date*!

Remarque: Pour un gestionnaire de projet il est donc intéressant de comparer l'*ACWP* et le *BCWP* (soit le CV!) et nous en verrons un exemple plus loin.

Si vous bougez la *Status Date* dans la partie complétée de la tâche, dans l'état actuel des choses, nous devrons avoir *BCWP=ACWP=BCWS* ce qui se vérifie bien (mais il faut bien se rendre compte qu'il s'agit d'un cas particulier!):

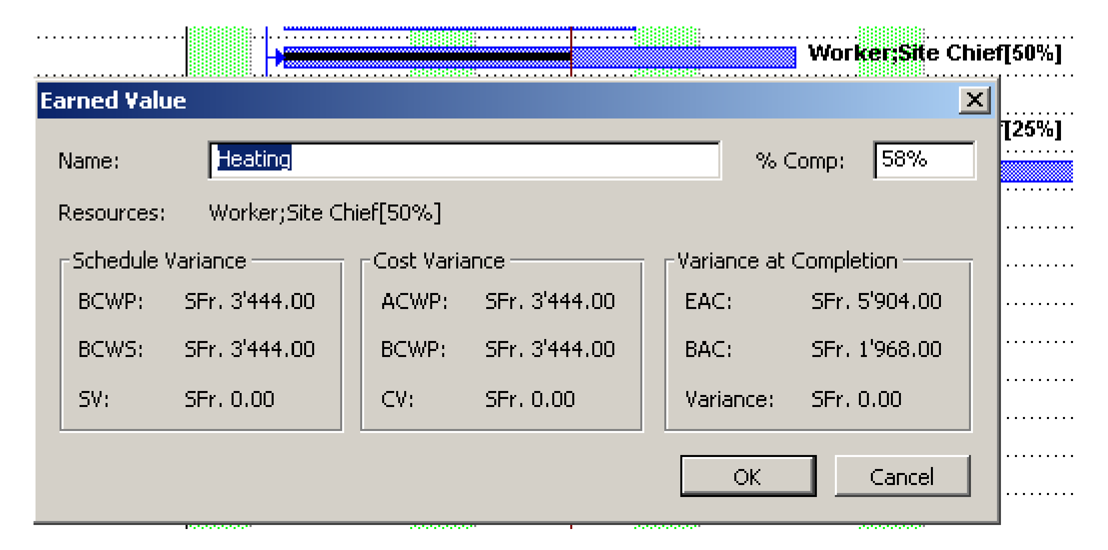


Intéressons-nous maintenant au *BCWS*. Il nous indique ci-dessous 3'444.-:



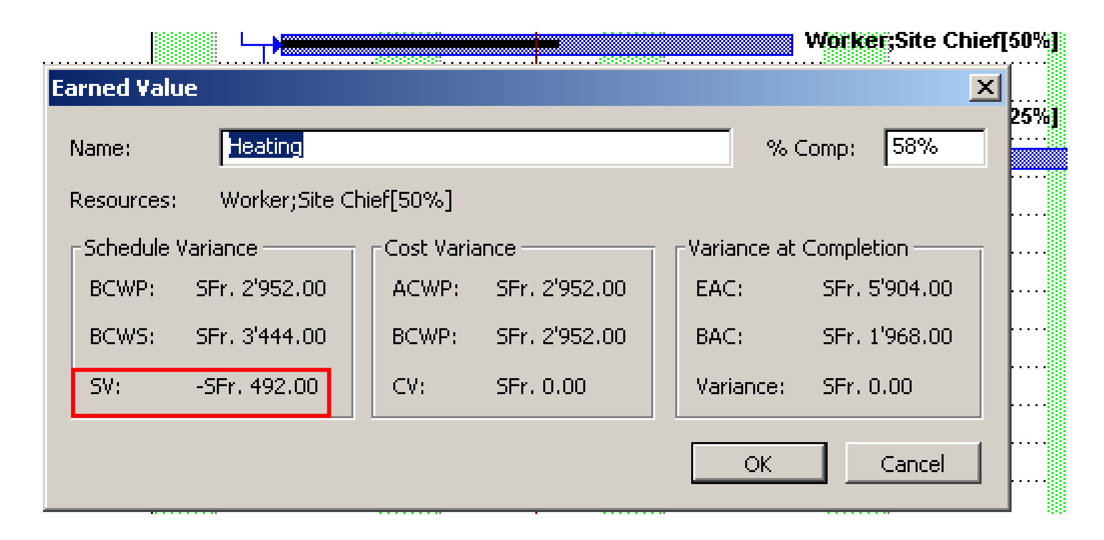
Cela correspond dans la *Baseline 2* au prix de la tâche (dans la *Baseline*) poussé jusqu'à la position de la *Status Date* (qui se situe au 13.07.2005). Alors que *BCWP* s'arrête lui jusqu'au *%Comp*. effectué.

Pour vérifier que le calcul est juste, il vous suffit de mettre le %*Comp*. à 58% et vous devrez avoir égalité totale:



Tous les indicateurs sont bien évidemment égaux (puisque rappelons-le, pour l'instant la tâche n'a ni changé en durée, ni en position dans le temps!).

Mais si nous retardons la tâche d'un jour, nous aurons:



Tout se passe normalement ici. Nous avons toujours *BCWP=ACWP* car nous avons retardé la tâche et la *Status Date* n'a pas bougé!

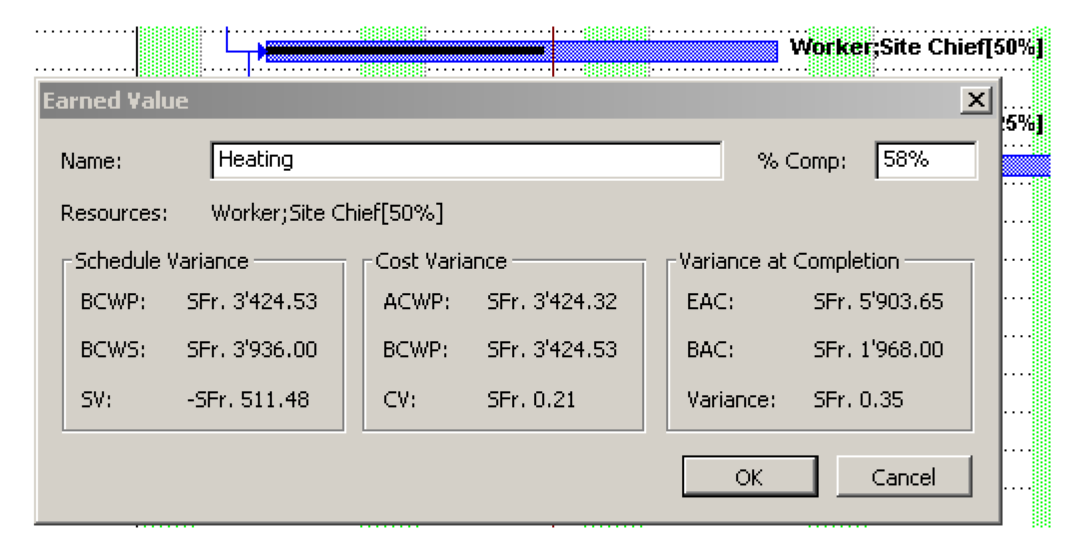
Concernant *SV*, rappelons qu'il correspond à la différence entre l'avancement actuel et l'avancement planifié d'une tâche, en termes de coûts. Soit si nous prenons la dernière capture d'écran ci-dessus, la différence est:

$$SV = BCWP - BCWS = 2'952 - 3'444 = -492$$

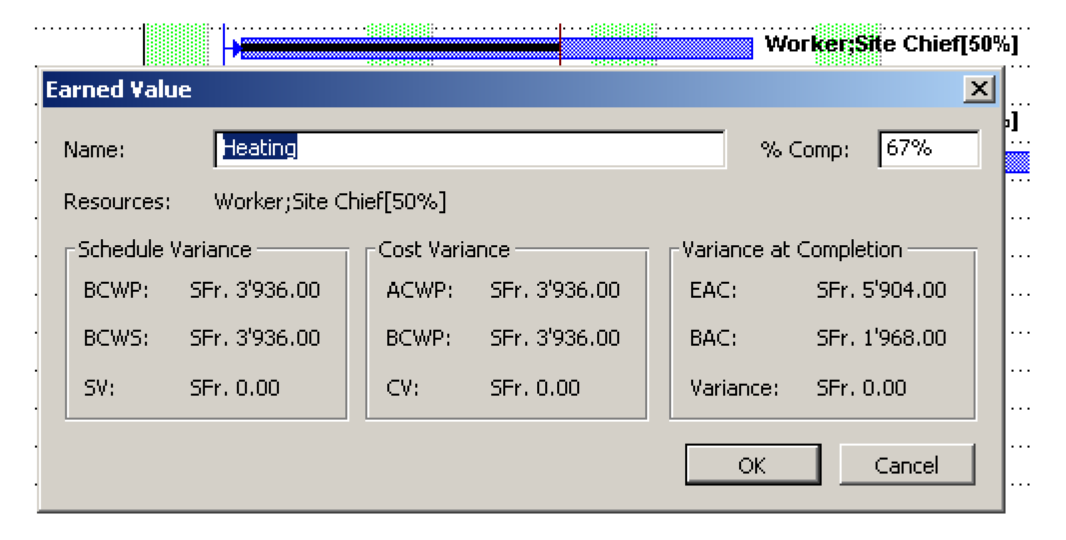
Le résultat étant négatif, cela signifie que notre tâche a du retard par rapport à la planification. Vous aurez par ailleurs toujours la même valeur pour le *SV* où que vous placiez votre *Status Date!*

Le 492.- correspond bien à la première journée de travail accomplie sur la tâche vous pouvez le vérifier aussi.

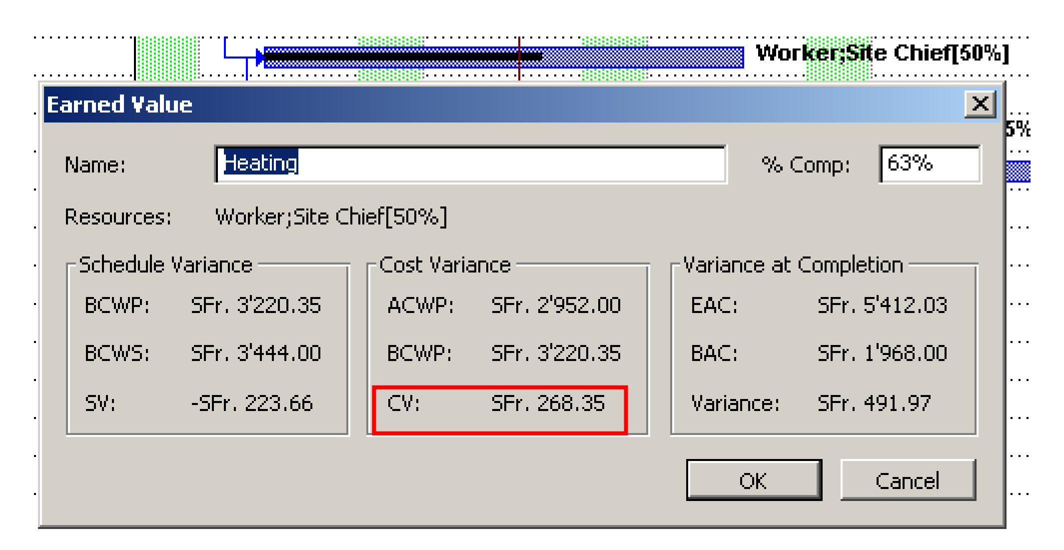
Une autre configuration possible pour l'exemple est la suivante:



Nous avons bien $BCWP = 0.58\% \cdot 5'904.65 = 3'424.53$ et le *BCWS* correspond bien à ce que nous avons pour la tâche dans la *Baseline* (avant que nous avancions celle-ci d'un jour):



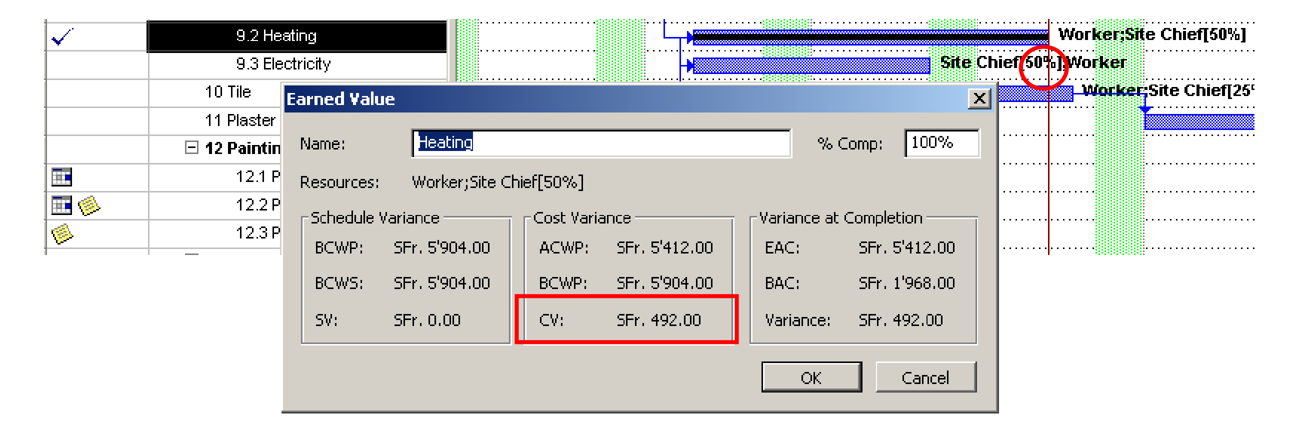
Pour voir maintenant fonctionner *CV*, il nous faut modifier la durée de la tâche. Ainsi, sans rien changer d'autres, faisons passer la tâche de 12 jours à 11 jours avec la *Status Date* au 13.07:



La valeur *CV* est positive car nous avons gagné du temps par rapport à la planification. Nous avons donc bien:

$$CV = BCWP - ACWP = 2'952 - 3'220.35 = 268.35$$

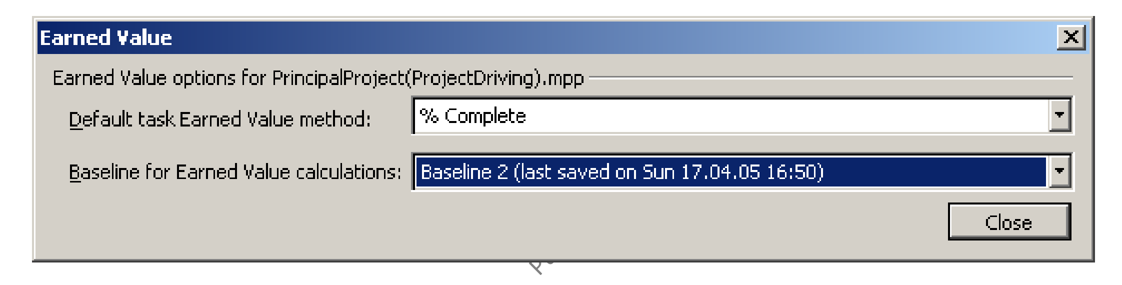
Si nous mettons la tâche à 100% complétée et la *Status Date* à la fin de la tâche, nous trouvons:



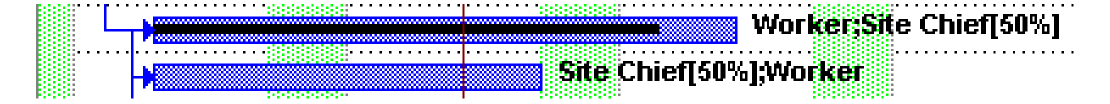
ce qui correspond bien aux ressources: *Site Chief* 72.-/h à 50% sur 8h. et *Worker* 25.-/h à 100% cela fait au total:

$$75 \cdot 8 \cdot 0.5 + 25 \cdot 8 = 492$$

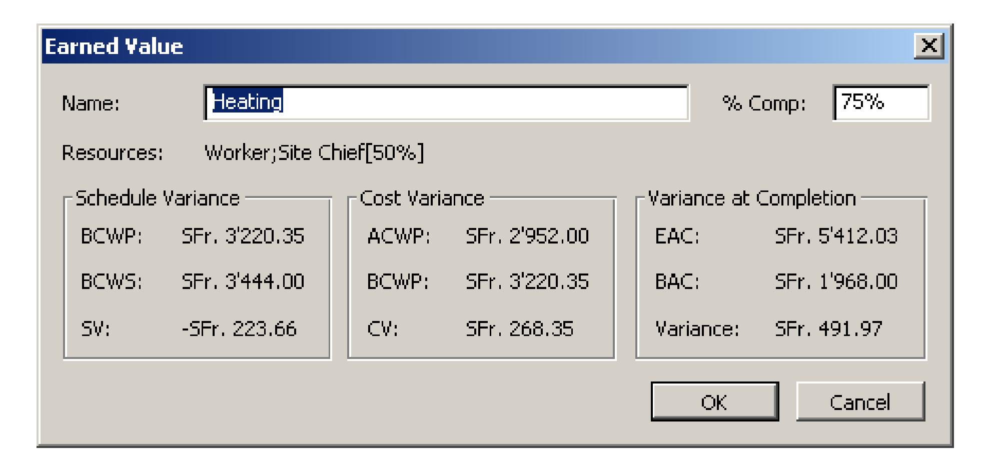
Pour ce qui suit, nous activerons la *Baseline 2*:



Il nous reste à voir les indicateurs de performances aussi. Dans la configuration suivante (tâche complétée à 75%, *Status Date* au 13.07.05):



voici ce que nous donne le formulaire *Earned Value* et la table correspondante:



Remarque: Il y a un petit bug a priori au niveau du calcul de la *Variance*. Il faut lire 492 et non 491.97…

Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 2'952.00	-SFr. 223.66	SFr. 268.35	SFr. 5'412.03	SFr. 1'968.00	SFr. 491.97

L'affichage de la table *Earned Value Cost Indicators* nous donne quelques colonnes suplémentaires:

Task Name	BCWS	BCWP	CV	CV%	CPI	BAC	EAC	VAC	TCPI
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 268.35	8%	1.09	SFr. 1'968.00	SFr. 5'412.03	SFr. 491.97	0.91

et nous avons bien:

$$CV = BCWP - ACWP = 3'220.35 - 2'952.35 = 268.35$$

ainsi que:

$$CV\% = \frac{BCWP - ACWP}{BCWP} \cdot 100 \cong 8.33\%$$

Cet indicateur nous donne donc la variance entre combine cela aurait dû coûter et combien cela coûte actuellement pour compléter la travail jusqu'à la date d'état (ou date de jour).

Le *CPI* est très simple à obtenir:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} \cong 1.09$$

Le champ *TCPI* est lui aussi simple à vérifier:

$$TCPI = \frac{BAC - BCWP}{BAC - ACWP} \cong 0.91$$

La dernière table *Earned Value Schedule Indicators* nous donne:

Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
9.2 Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	-SFr. 223.66	-6%	0.94

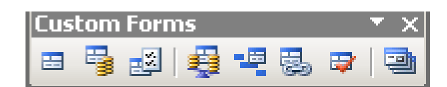
avec quelques champs que nous nous devons de vérifier:

$$SV\% = \frac{SV}{BCWS} \cdot 100 \cong -6\%$$

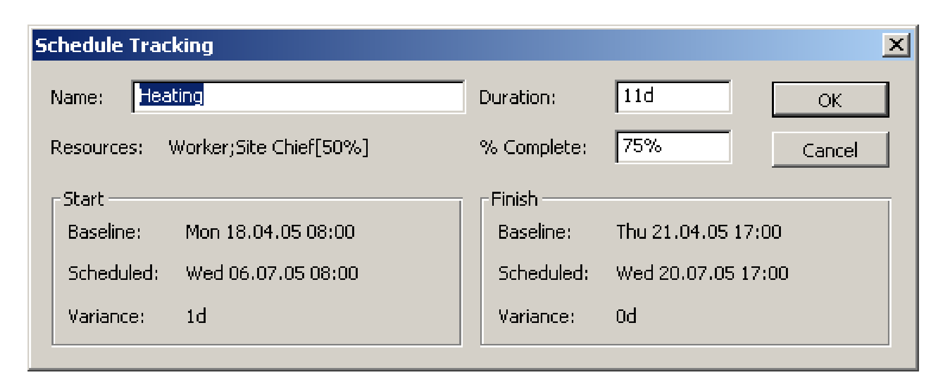
le champ *SPI* est simplement donné par:

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

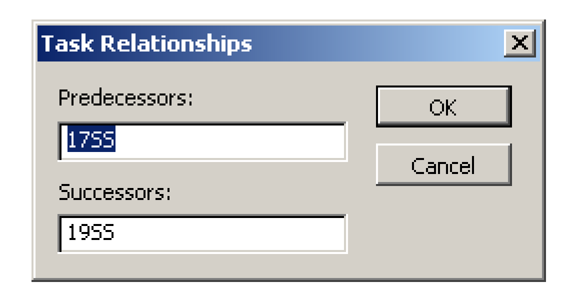
Revenons maintenant à notre barre *Custom Forms:*



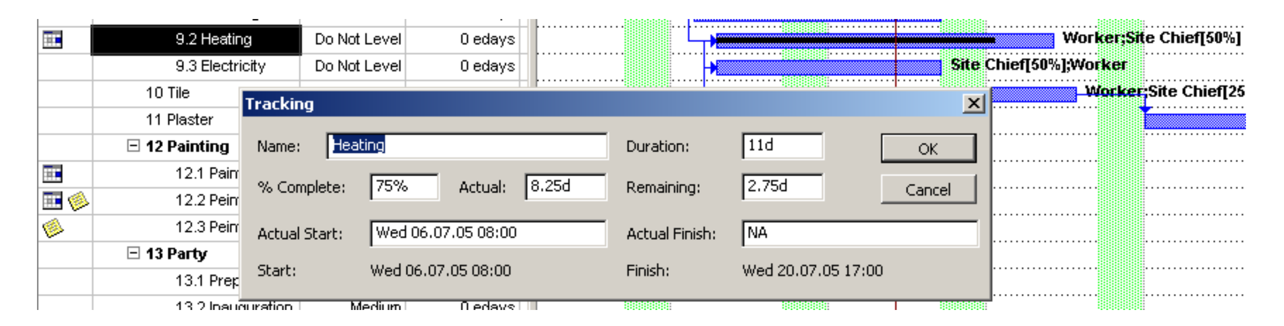
Voyons l'utilité du bouton *Schedule Tracking* . Si vous cliquez dessus après avoir sélectionné la tâche *Heating* vous verrez qu'elle n'indique rien d'extraordinairement compliqué!:



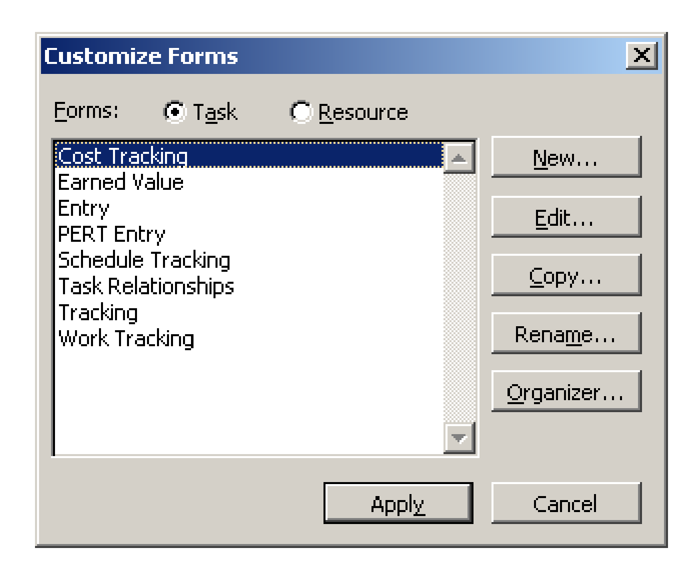
Le bouton suivant *Task relationships* est d'usage aussi trivial:



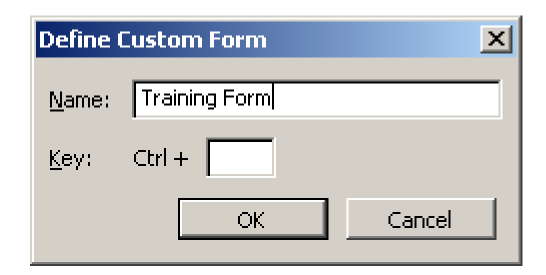
ainsi le bouton suivant :



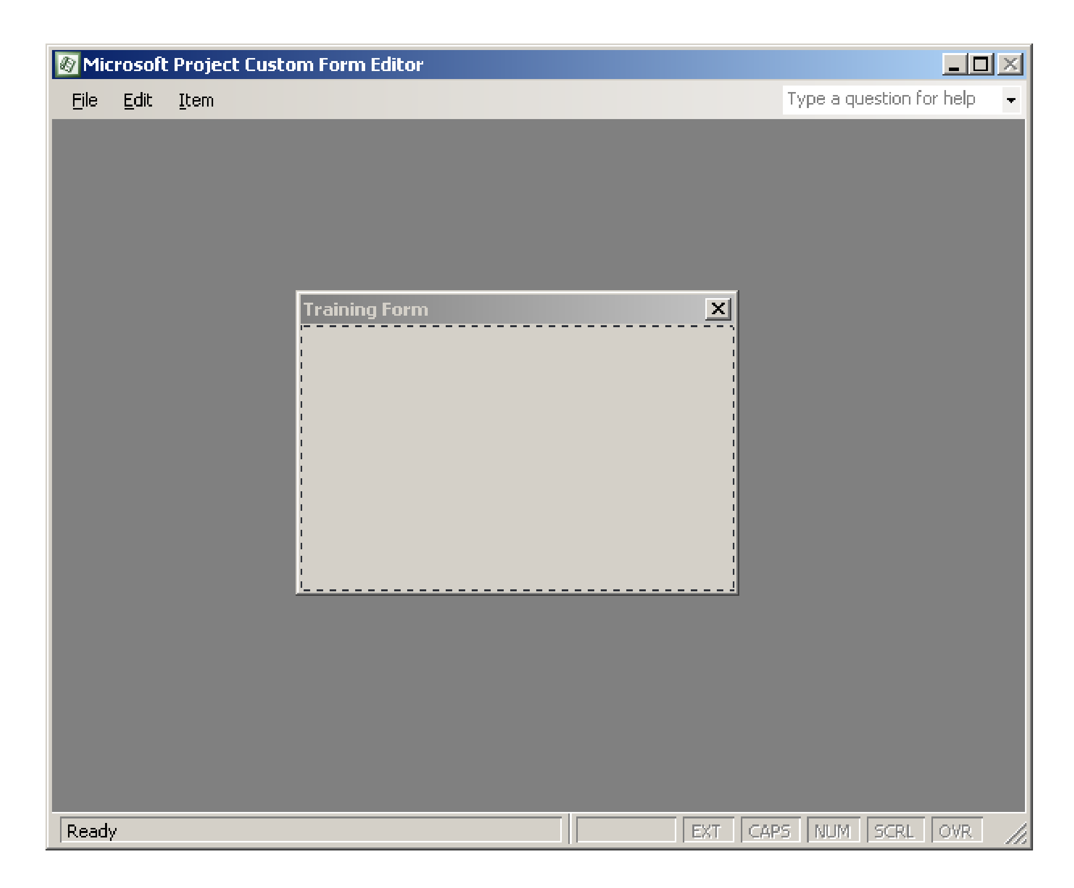
Le dernier bouton *Forms* (qui pour rappel n'existe plus du tout depuis Microsoft Project 2010 et ultérieur!!!) permet quant à lui de modifier ou de créer de nouveaux formulaires de saisie. L'usage en est simple. Quand vous cliquez dessus apparaît:



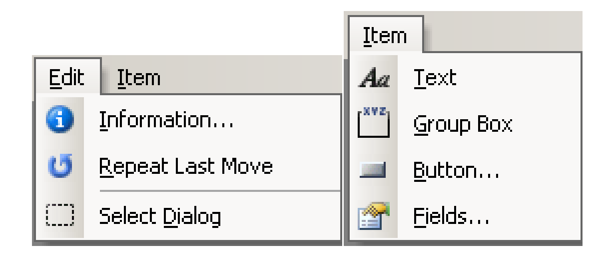
Cette boîte de dialogue vous montre par ailleurs qu'il existe aussi des *Forms* pour les ressources lorsque vous êtes dans la vue du même nom! En cliquant sur *New* apparaît la boîte suivante:



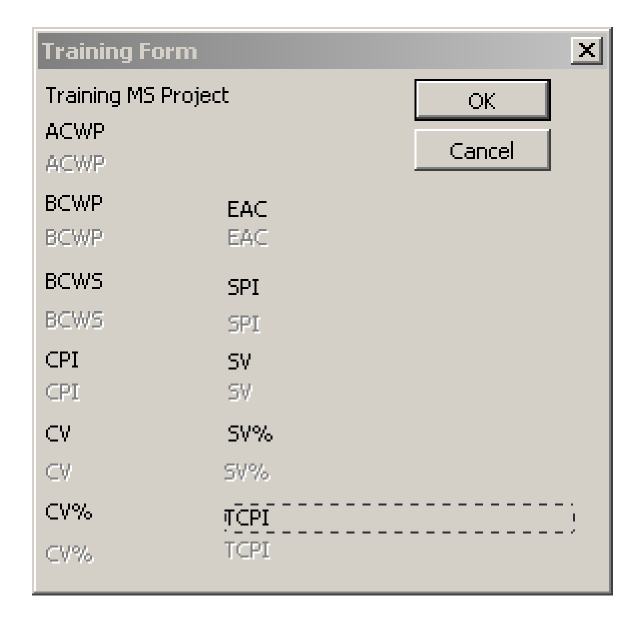
et quand vous cliquez sur *OK* apparaît la fenêtre suivante:



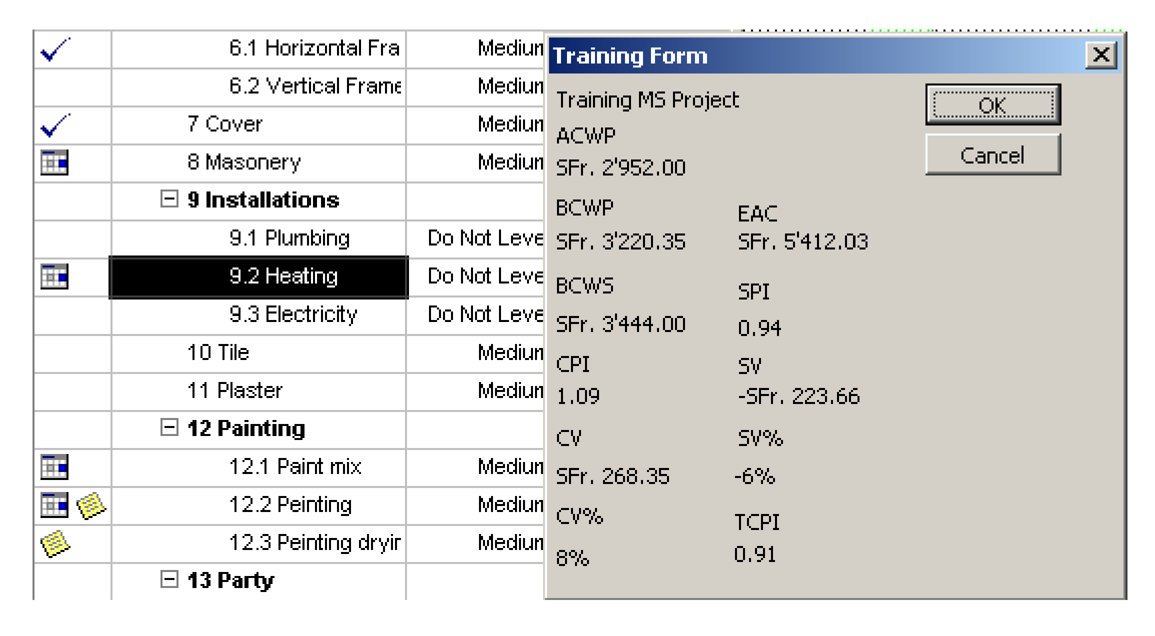
Dans les menus *Edit* et *Item* nous avons à la fois la possibilité de définir les dimensions de la future boîte de dialogue ainsi que les champs qui doivent s'y trouver:



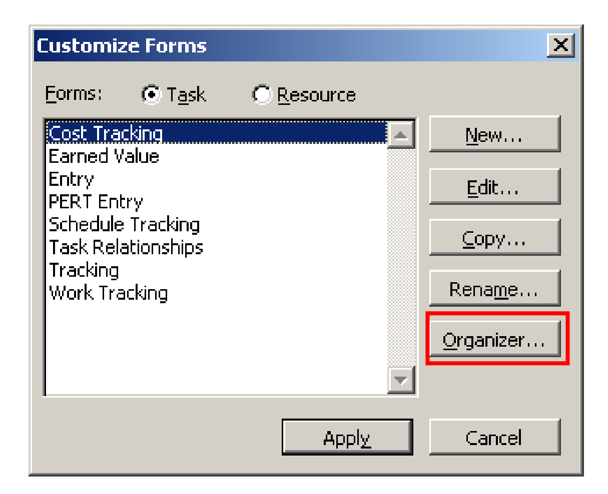
après quelques minutes voilà le genre de choses qu'il est possible de faire:



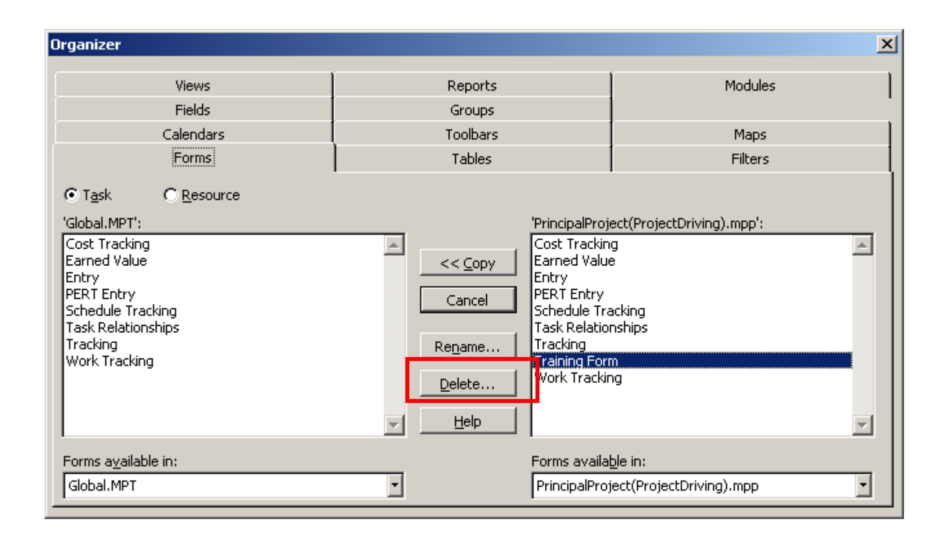
Si vous enregistrez et activez la forme après avoir cliqué sur la tâche *Heating*, vous aurez:



Si vous souhaitez supprimer un *Form* que vous avez créé, vous devez cliquer sur le bouton *Organizer* ci-dessous:



et ensuite:



Remarque: Pour plus de détails sur cette fenêtre nous renvoyons le lecteur plus loin dans ce document dans le chapitre traitant de l'Organisateur (*Organizer*).

13.6.6.1.6 Analyse

Voyons maintenant une autre barre d'outils de Microsoft Project. La barre *Analysis* qui elle aussi n'existe plus du tout depuis Microsoft Project 2010 et ultérieur:

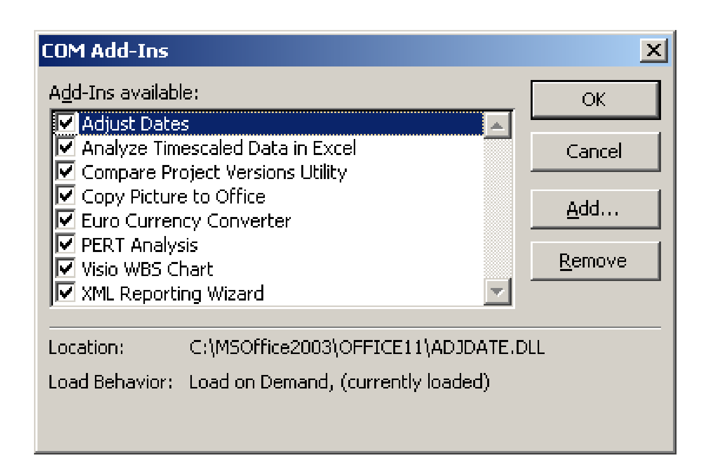


D'abord j'ai pu remarquer sur les forums que certaines personnes avaient perdu cette barre. Si c'est le cas, voici comment procéder pour obtenir à nouveau cette fonction de Project:

Vous allez d'abord dans le menu *View*/*Toolbars*/*Customize* et ensuite dans la boîte de dialogue qui apparaît à l'écran, vous activez l'onglet *Commands*. Vous cherchez la catégorie *Tools* et ensuite insérez le bouton *COM Add-Ins* sur une de vos barres d'outils. Par exemple:

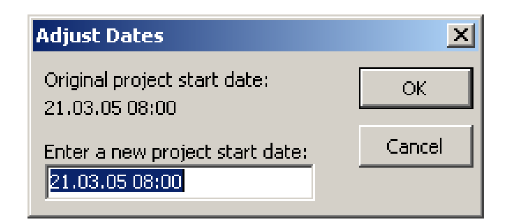


et quand vous cliquez sur le bouton:



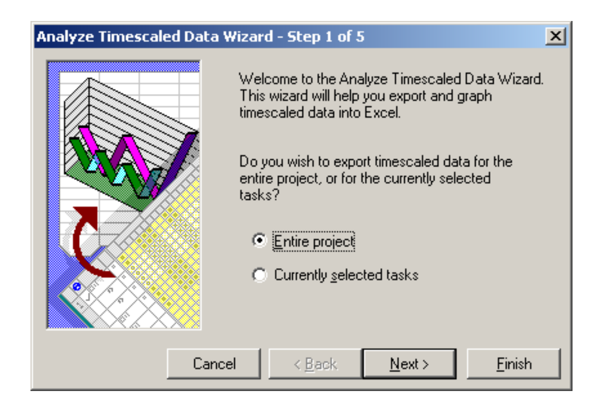
il ne reste plus qu'à cocher *Analyze Timescaled Data in Excel*.

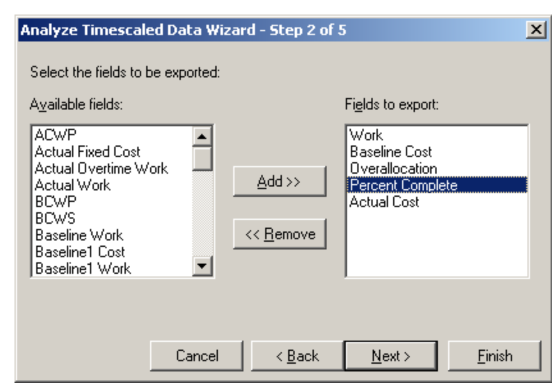
1. Le premier bouton *Adjust Dates* est très simple d'usage et à comprendre. Il permet juste de redéfinir la date de début de votre projet:



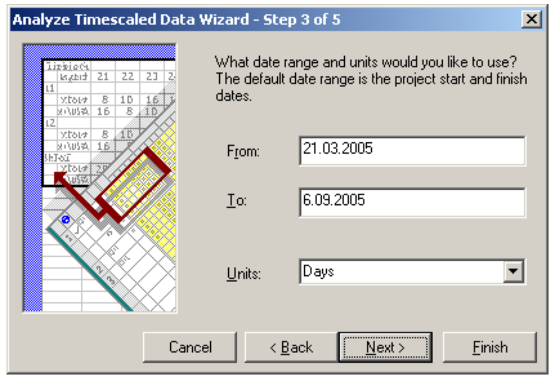
Attention cependant!!! Lorsque vous créez un projet en tant que modèle avec des contraintes et tout le bazar... alors la mise à jour de la date du début du projet en passant par *Project/Project Information* donnera un résultat effrayant (les tâches répétitives et celles avec contraintes se comporteront très mal). C'est du au fait que pour redéfinir correctement et complétement la date de début d'un projet il faut passer par le bouton *Adjust Dates*!

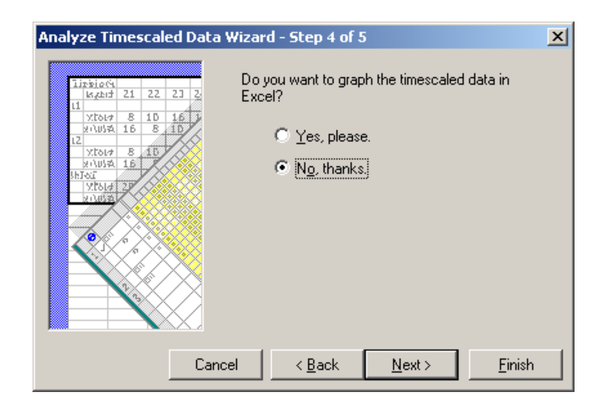
2. Le deuxième bouton *Analyze Timescaled Data in Excel…* Analyze Timescaled Data in Excel... ouvre un assistant que voici:



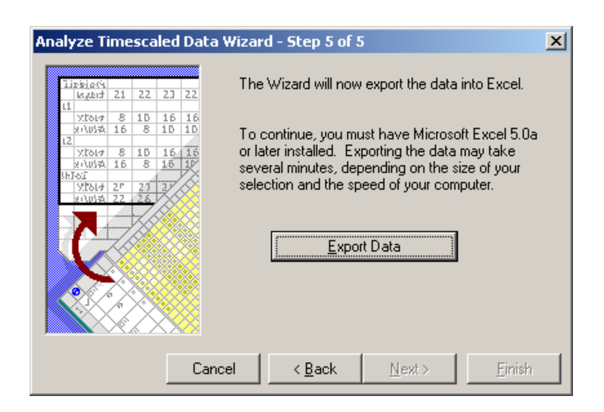


attention ne prenez que 2 champs ici si vous voulez faire un graphique plus loin.





(attention à changer le format des dates ici)



Voici une partie du résultat tel qu'il apparaît dans Microsoft Excel:

I20 fx 0

	A B	G	H	I	J
1	PrincipalProject(Proj				
2	*Days*	*25.03.2005*	*26.03.2005*	*27.03.2005*	*28.03.2005*
3	**Start**				
4	*Work*	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h
5	*Baseline Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
6	*Overallocation*	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h
7	*Percent Complete*	0%	0%	0%	0%
8	*Actual Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
9	**Briefing**				
10	*Work*				
11	*Baseline Cost*				
12	*Overallocation*				
13	*Percent Complete*	50%	0%	0%	0%
14	*Actual Cost*				
15	**Briefing 1**				
16	*Work*	12.00h	0.00h	0.00h	0.00h
17	*Baseline Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
18	*Overallocation*	6.00h	0.00h	0.00h	0.00h
19	*Percent Complete*	100%	0%	0%	0%
20	*Actual Cost*	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
21	**Briefing 2**				
22	*Work*	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h
23	*Baseline Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
24	*Overallocation*	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h
25	*Percent Complete*	0%	0%	0%	0%
26	*Actual Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
27	**Excavation**				
28	*Work*	40.00h	0.00h	0.00h	40.00h
29	*Baseline Cost*	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
30	*Overallocation*	0.00h	0.00h	0.00h	0.00h

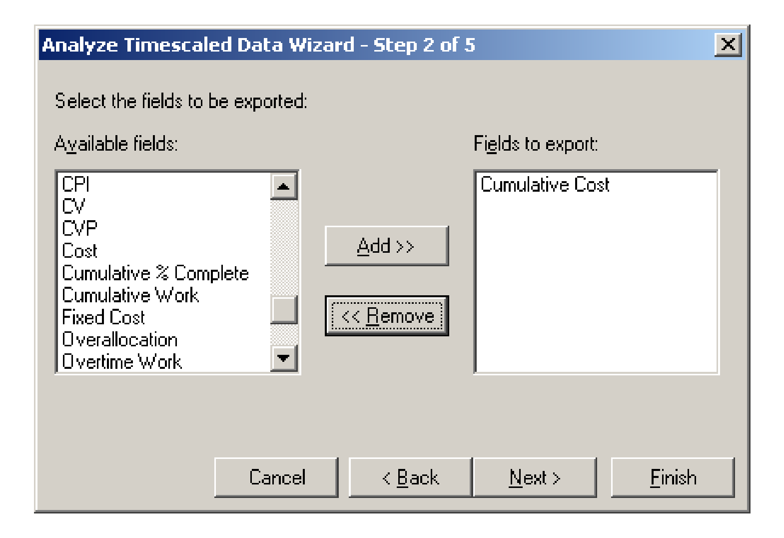
Timescaled Data

Attention! Nous avons rajouté ci-dessus un "Mode Plan" (ou *Outline* en anglais) et nous avons également figé les volets (d'où les traits noirs). Sinon la suite fait plus l'objet d'une formation Microsoft Excel qu'autre chose.

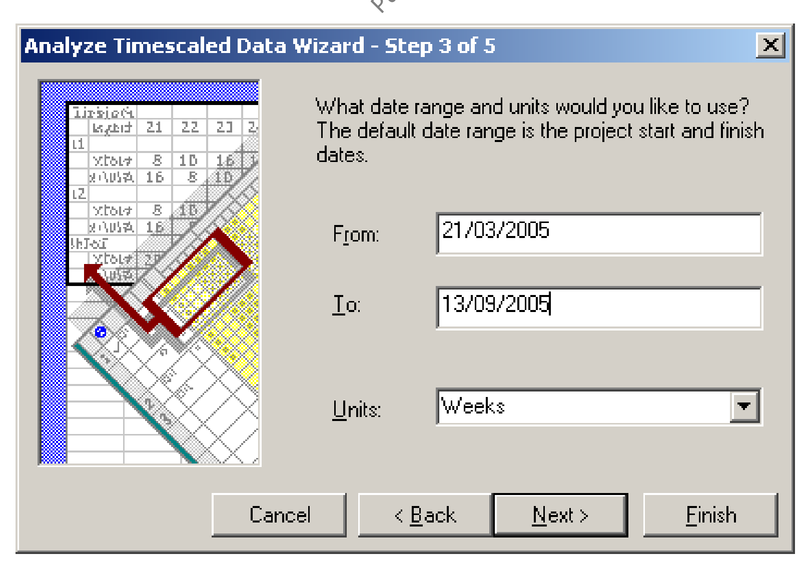
Remarque: Cet outil ne peut pas exporter pour analyse les tâches liées à des projets externes. Pour y remédier vous pouvez alors fusionner vos projets comme nous l'avons vu à la fin du chapitre sur la consolidation.

Nous pouvons nous servir de cet outil pour obtenir aussi la fameuse "courbe en S" précieuse au responsable de projets.

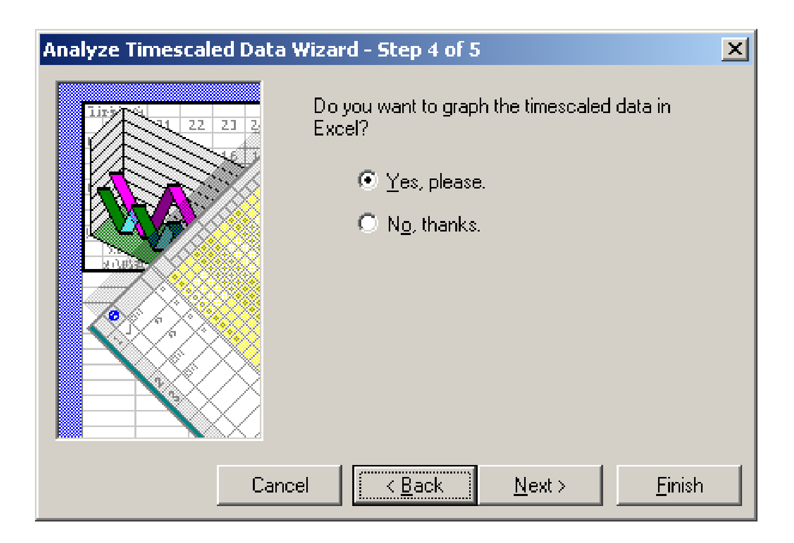
Pour ce faire, cliquez sur le bouton *Analyse Timescalde data…* et choisissez dans l'assistant une analyse sur l'ensemble du projet. Ensuite faites le choix suivant:



Ensuite, choisissez une période hebdomadaire:

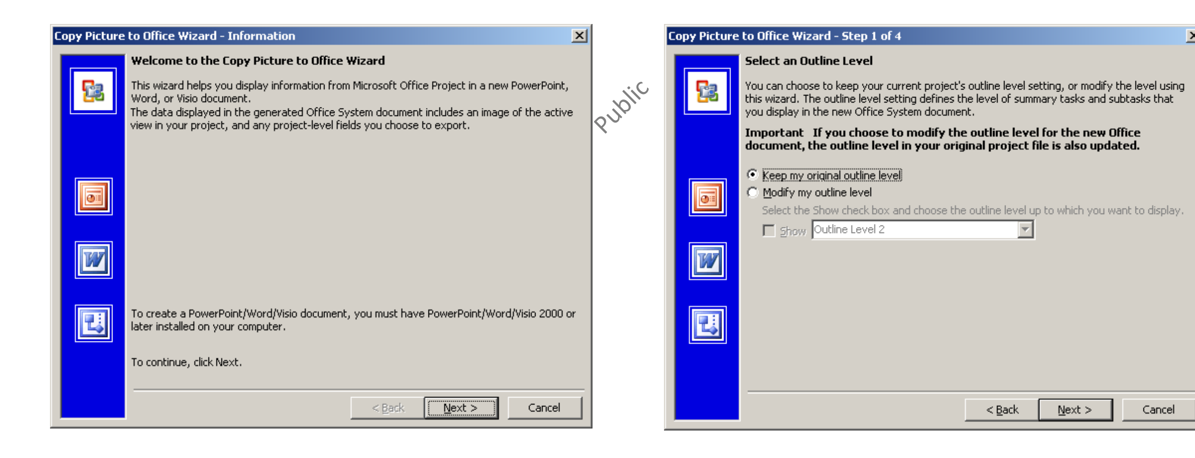


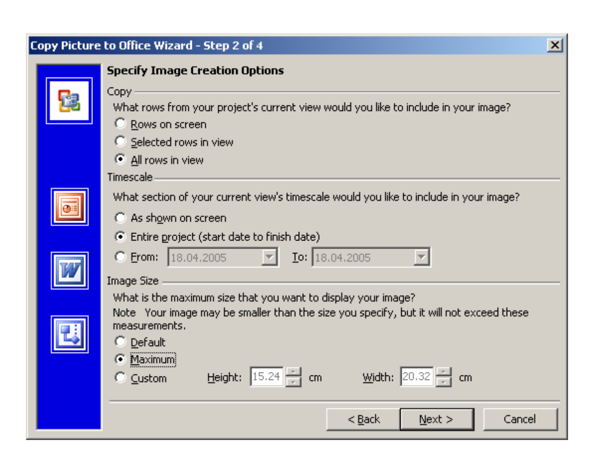
Ensuite, dites que vous voulez un graphique:

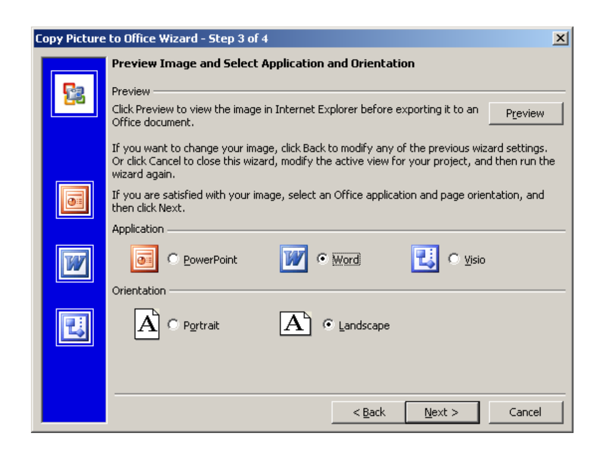


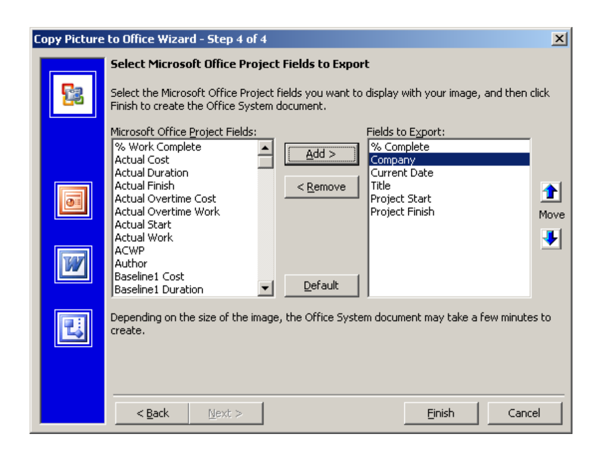
et observez le résultat sur votre écran.

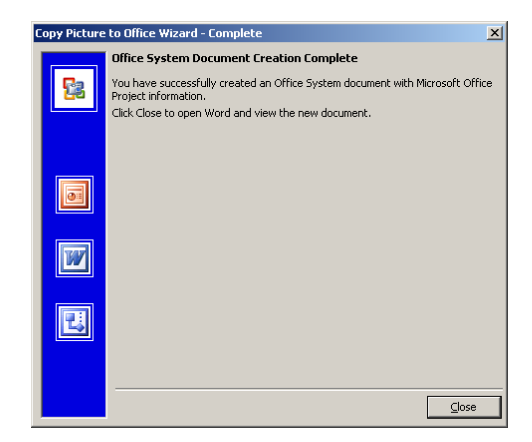
3. Le bouton suivant *Copy Picture to Office Wizard* permet par l'intermédiaire d'un assistant de copier une capture d'écran paramétrée de votre projet. Il est infiniment utile pour communiquer des plans de projets entier à ceux qui ne possèdent pas Microsoft Project. Voici ce dont à quoi ressemble cet assistant:



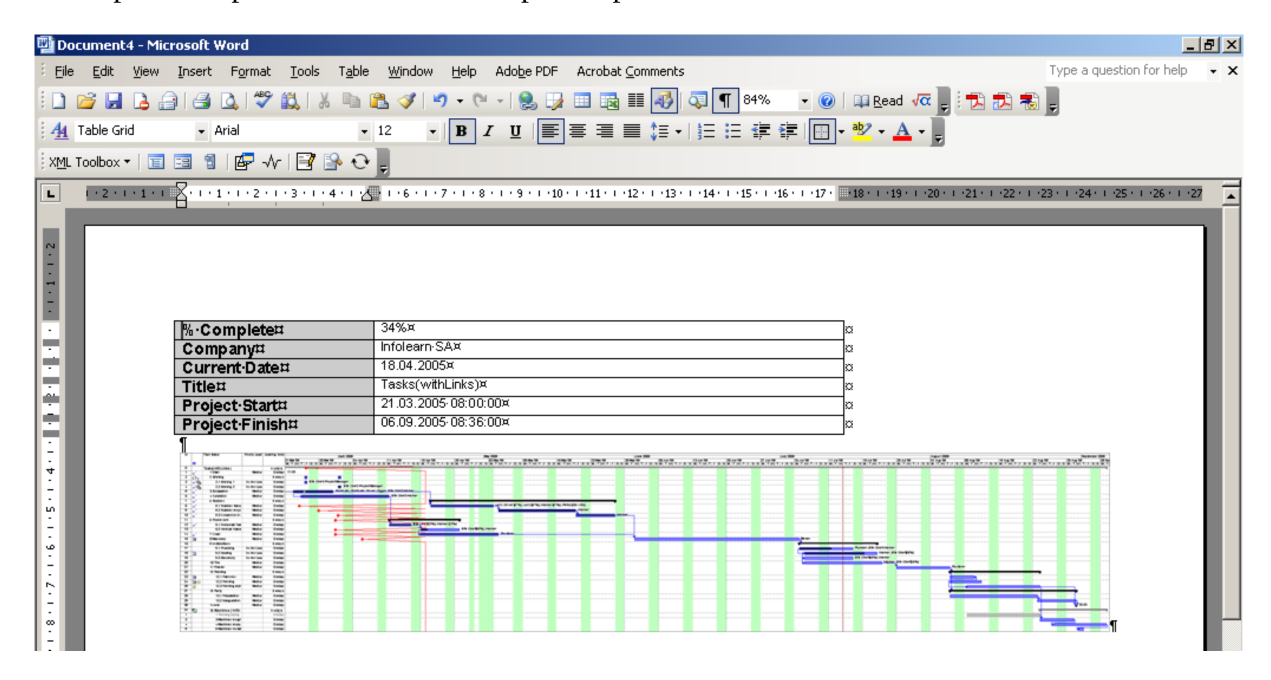








Voici par exemple le résultat obtenu après export dans Microsoft Word:



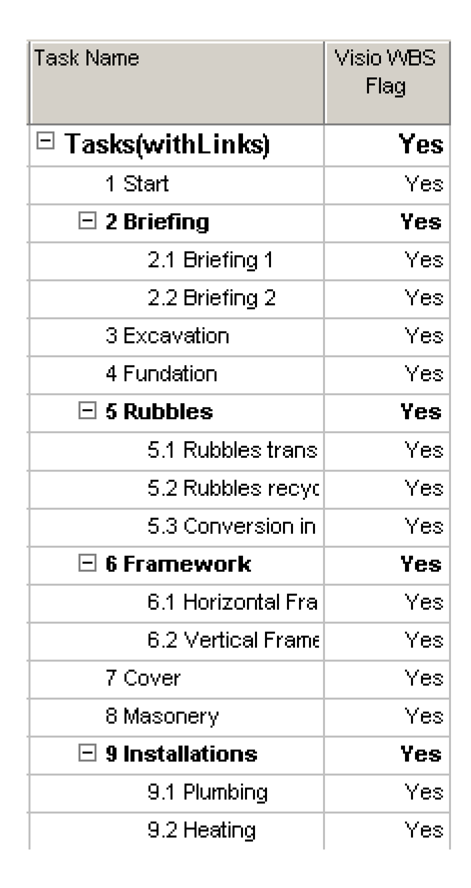
4. Le bouton suivant PERT Analysis *PERT Analysis* nous est déjà connu. Il fait apparaître la barre de PERT que nous avions déjà étudiée à la page 312.

5. Pour utiliser le bouton suivant *Visio WBS Chart Wizard*:



Remarque: Cet add-in n'existant plus depuis Visio 2013, comme déjà mentionné nous recommandons à l'utilisateur d'aller voir les compléments suivants qui permettent l'export-import de WBS https://www.criticaltools.com - https://www.matchware.com/wbs-software - https://www.mindmanager.com. Notre préférence allant vers l'outil de criticaltools.

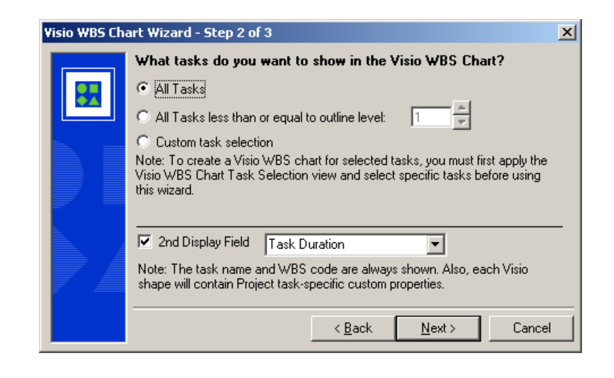
Ensuite, il faut avoir ajouté au préalable la colonne suivante dans la table des tâches:



Task Name	Visio WBS Flag
Tasks(withLinks)	Yes
1 Start	Yes
2 Briefing	Yes
2.1 Briefing 1	Yes
2.2 Briefing 2	Yes
3 Excavation	Yes
4 Fundation	Yes
5 Rubbles	Yes
5.1 Rubbles trans	Yes
5.2 Rubbles recyc	Yes
5.3 Conversion in	Yes
6 Framework	Yes
6.1 Horizontal Fra	Yes
6.2 Vertical Frame	Yes
7 Cover	Yes
8 Masonery	Yes
9 Installations	Yes
9.1 Plumbing	Yes
9.2 Heating	Yes

Après quoi, en sélectionnant l'option *Launch Wizard* apparaît:





et voici ce que donne l'export dans MS Visio:

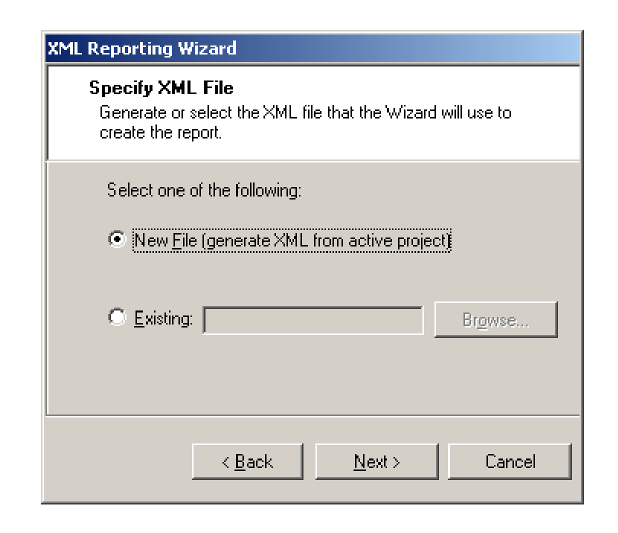
X	282.254 mm
Y	51.254 mm
Width	24 mm
Height	12 mm
Angle	0 deg
Pin Pos	Center-Center

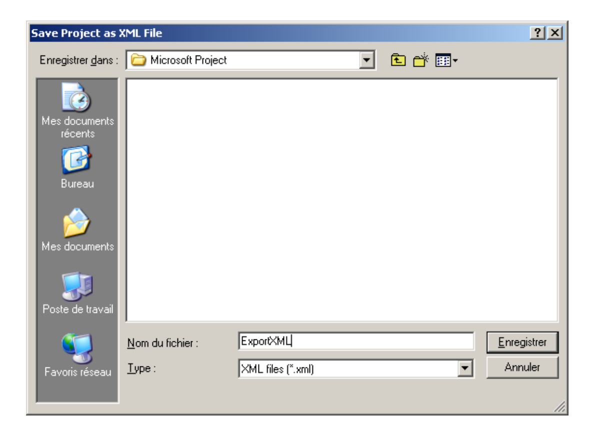
Name	Preparation [13.1]
Task_Start_Date	vendredi, 5. août 2005
Task_Finish_Date	lundi, 22. août 2005
Task_Percent_Complete	0%
Task_Cost	0.00 CHF
Task_Work	0 hrs
Task_Duration	[dur = 12 days]
Title	

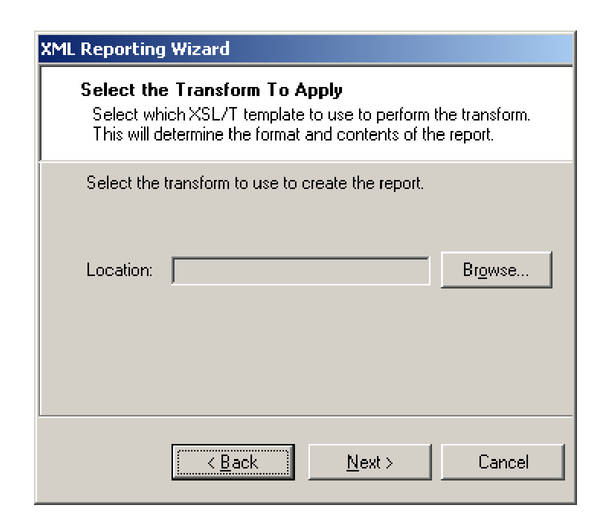
sinon le reste fait plus l'objet d'une formation MS Visio qu'autre chose!

6. Le dernier bouton *XML Reporting Wizard* est le plus prometteur XML Reporting Wizard. Il permet d'exporter l'ensemble du projet au non moins fameux format XML en l'associant directement à un formatage XSL (voir mon e-book sur le XML). Si vous cliquez dessus, l'assistant suivant apparaît:







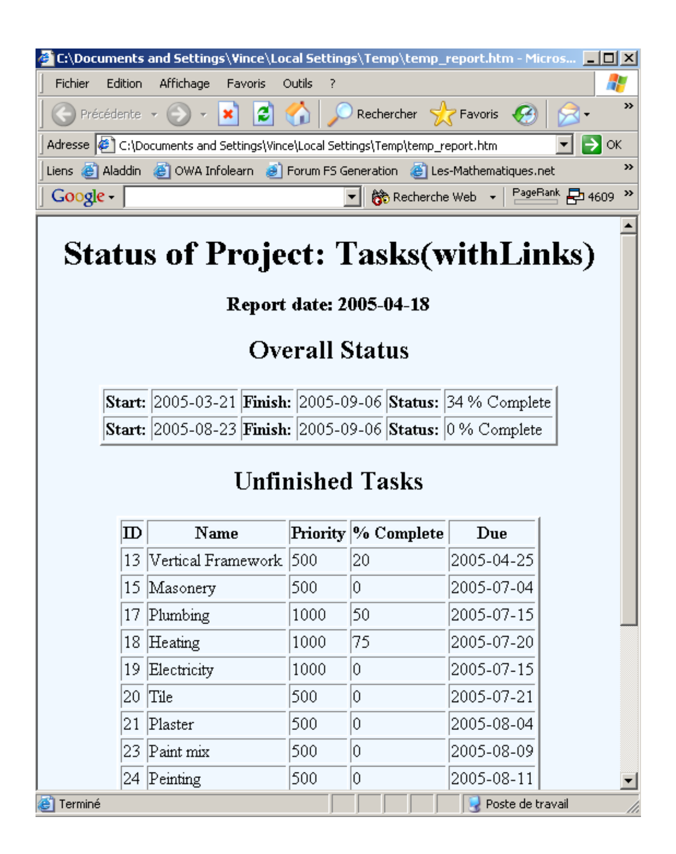


Dans cette dernière boîte de dialogue, soit vous choisissez le fichier XSL *Project.xsl* disponible sur le site de Microsoft soit à l'aide des deux autres fichiers XSL disponibles dans le dossier d'installation de Microsoft Project.

Voici en gros le contenu du fichier XML sortant:

```
<?xml version="1.0"?>
<Project xmlns="http://schemas.microsoft.com/project">
    <Name>ExportXML.xml</Name>
    <Title>Tasks(withLinks)</Title>
    <Company>Infolearn SA</Company>
    <Author>Vincent Isoz</Author>
    <CreationDate>2005-03-21T14:15:00</CreationDate>
    <LastSaved>2005-04-18T19:43:00</LastSaved>
    <ScheduleFromStart>1</ScheduleFromStart>
    <StartDate>2005-03-21T08:00:00</StartDate>
    <FinishDate>2005-09-06T08:36:00</FinishDate>
    <FYStartDate>1</FYStartDate>
    <CriticalSlackLimit>0</CriticalSlackLimit>
    <CurrencyDigits>2</CurrencyDigits>
    <CurrencySymbol>SFr.</CurrencySymbol>
    <CurrencySymbolPosition>2</CurrencySymbolPosition>
    <CalendarUID>6</CalendarUID>
    <DefaultStartTime>08:00:00</DefaultStartTime>
```

et la sortie avec le fichier XSL *Project.xsl*:



Status of Project: Tasks(withLinks)

Report date: 2005-04-18

Overall Status

Start:	2005-03-21	Finish:	2005-09-06	Status:	34 % Complete
Start:	2005-08-23	Finish:	2005-09-06	Status:	0 % Complete

Unfinished Tasks

ID	Name	Priority	% Complete	Due
13	Vertical Framework	500	20	2005-04-25
15	Masonery	500	0	2005-07-04
17	Plumbing	1000	50	2005-07-15
18	Heating	1000	75	2005-07-20
19	Electricity	1000	0	2005-07-15
20	Tile	500	0	2005-07-21
21	Plaster	500	0	2005-08-04
23	Paint mix	500	0	2005-08-09
24	Peinting	500	0	2005-08-11

et (attention ce sont d'anciens fichiers XSL donc il faudra soit changer la norme de codage soit enlever tous les accents se trouvant dans le fichier XML) avec le fichier *CritTask.xsl*:



Critical Tasks for Project: ExportXML.xml

ID	Name	Priority	Start	Finish
19	Electricity	1000	2005-07-06T08:00:00	2005-07-15T17:00:00
20	Tile	500	2005-07-06T08:00:00	2005-07-21T17:00:00
21	Plaster	500	2005-07-25T08:00:00	2005-08-04T17:00:00
24	Peinting	500	2005-08-05T08:00:00	2005-08-11T12:00:00
25	Peinting drying	500	2005-08-08T13:36:00	2005-08-23T13:36:00

le dernier fichier *Resource.xsl* est pour afficher les ressources en sur-affectation:

Overallocated Resources for Project: ExportXML.xml

ID	Name	Group	Notes
6	Site Chief	Personnal	

Remarque: Pour plus d'informations sur le XML, nous vous recommandons de suivre une formation sur le sujet ou de télécharger le e-book de cours sur le XML. Pour ceux qui veulent consulter le schéma XSD de Microsoft Project 2007 et ultérieur, il est ici:

http://schemas.microsoft.com/project/2007/mspdi_pj12.xsd

13.6.6.1.7 Messages d'erreurs et d'avertissements

Pendant le tracking et la mise à jour de projets, différents messages d'erreurs et d'avertissements peuvent apparaître à l'écran. A la demande d'un client, j'en ai fait ici une liste récapitulative dans l'ordre des messages les plus fréquents avec une explication pour chacun et comme les désactiver quand cela est possible.

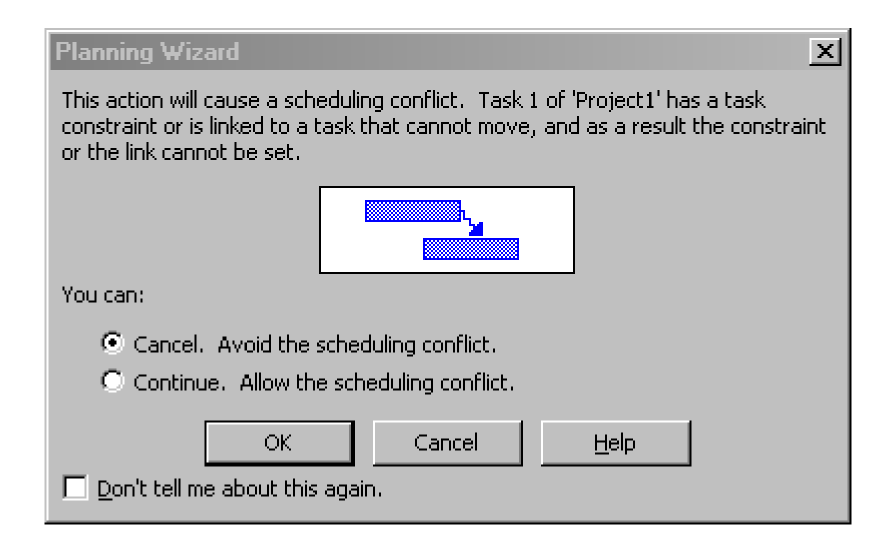
- Avertissement lors de la définition de certaines contraintes:



Il n'y pas grand-chose à en dire. Nous avions mentionné que pour les personnes expertes en gestion de projets ce message est complétement inutile et constitue plus une perte de temps qu'autre chose.

Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about errors*.

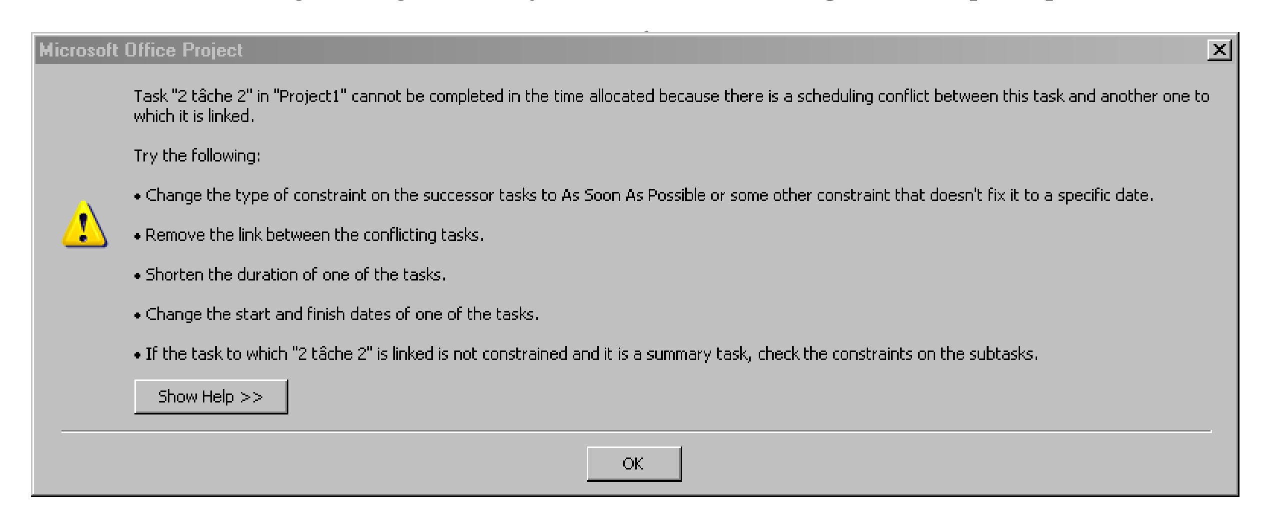
- Avertissement lors de violation de contrainte:



Ce message vous informe que vous êtes entrain de violer une contrainte en replanifiant une tâche. Ce message est assez important mais ne dit pas qu'elle est la tâche ayant la contrainte en question malheureusement…

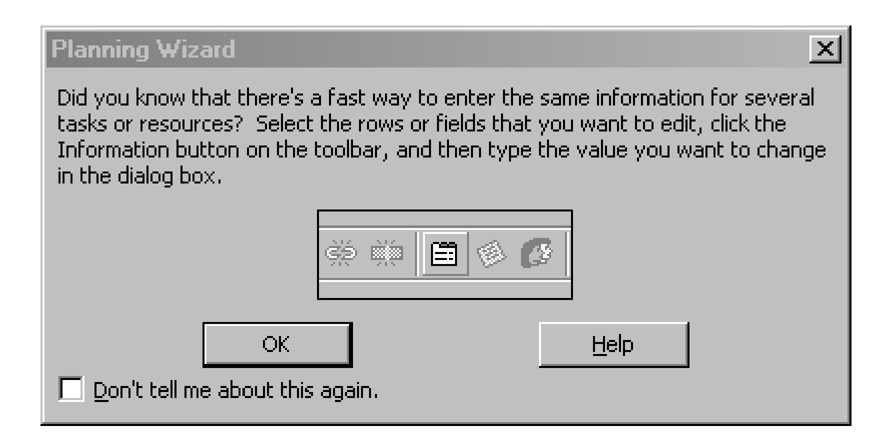
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for Microsoft Project* de décocher *Show scheduling messages*.

Mais si dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for Microsoft Project* la case *Show scheduling messages* est toujours cochée, ce message sera remplacé par:



Par contre si vous désactivez cette dernière case à cocher, vous n'aurez plus rien du tout!

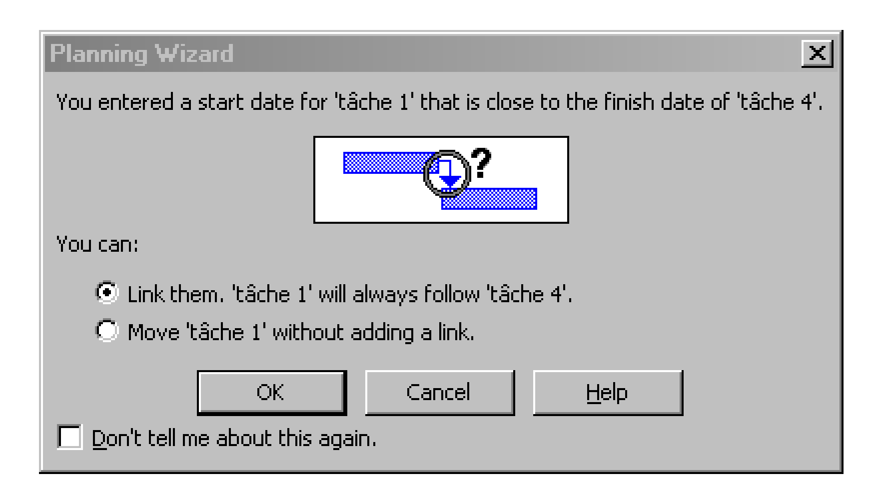
- Saisie consécutive de durées identiques pour au moins 3 tâches:



Message inutile pour ceux connaissant Microsoft Excel (tirer les cellules) ou le copier/coller car cela va tout aussi vite.

Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about using Microsoft Project*.

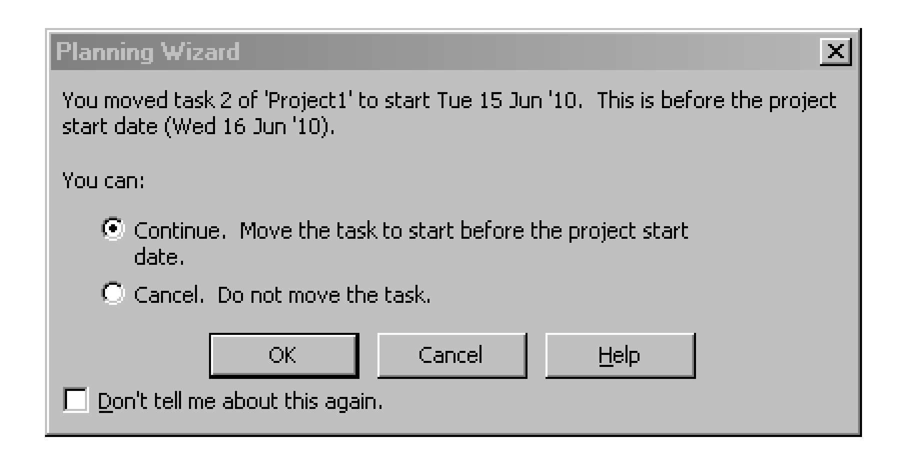
- Message lors de la saisie d'une date de début proche d'une date de fin d'une tâche directement au-dessous:



Le logiciel propose de lier. Mais de toute façon tout responsable de projet sait qu'on ne crée pas un projet sans liaisons donc aucun intérêt…

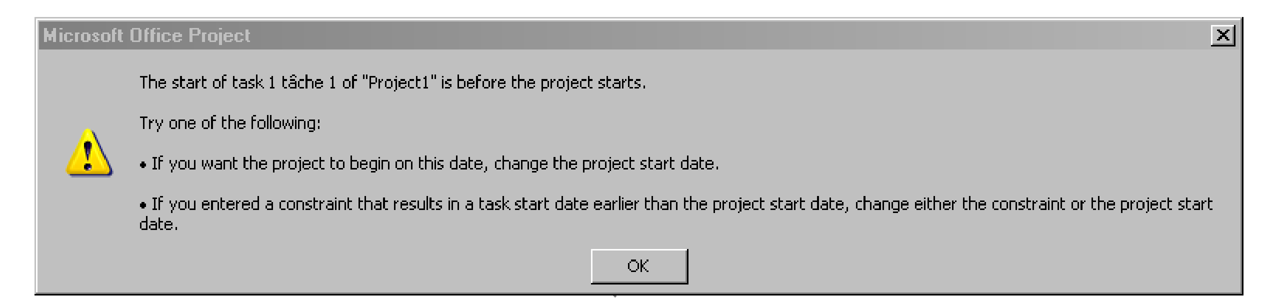
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about scheduling*.

- Déplacement d'une tâche avant le début de la date du projet



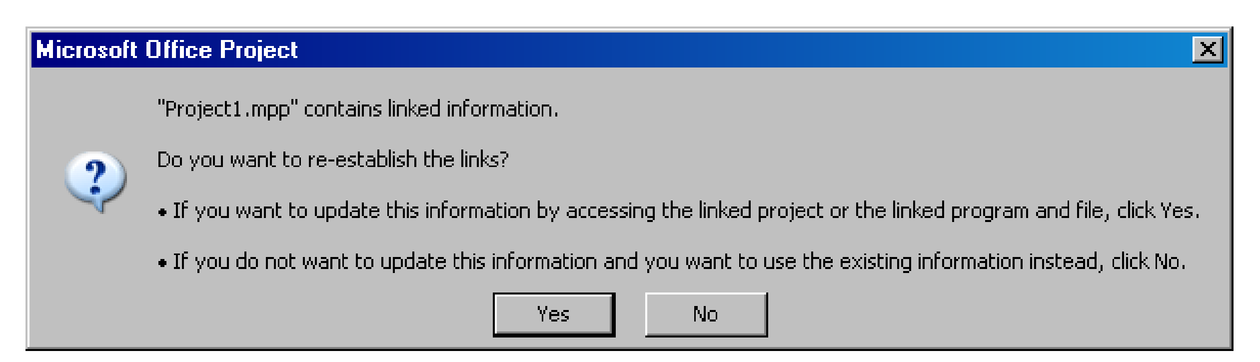
Pour désactiver ce message il suffit d'aller dans *Tools/Options/General* et dans la zone *Planning Wizard* de décocher *Advice about scheduling* aussi…

Mais si dans *Tools/Options/Schedule* et dans la zone *Schedule options for Microsoft Project* la case *Show scheduling messages* est toujours cochée, ce message sera remplacé par:



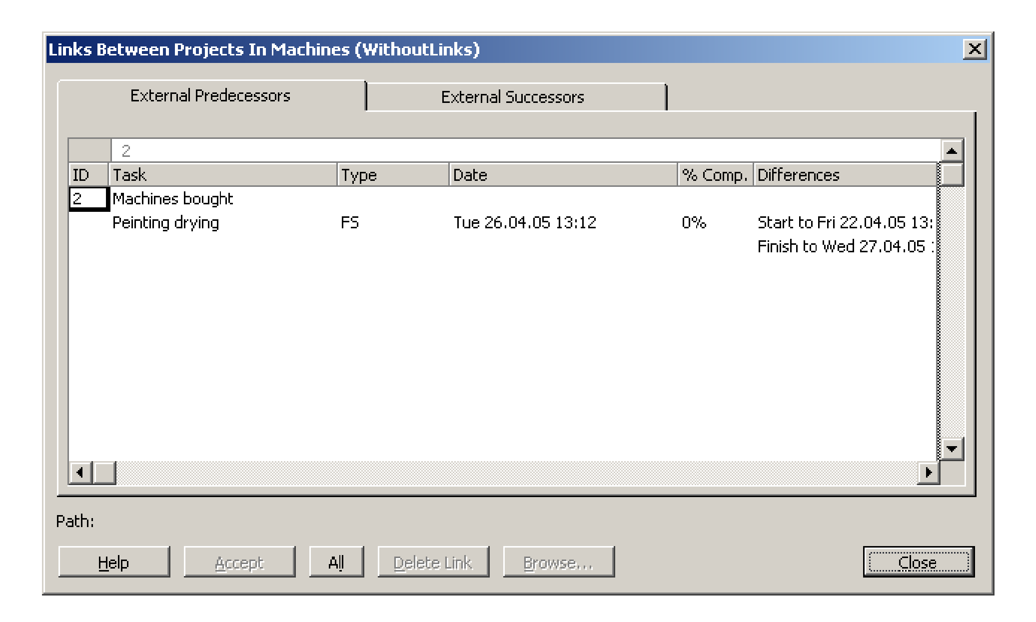
Par contre si vous désactivez cette dernière case à cocher, vous n'aurez plus rien du tout!

- Avertissement lors de la mise à jour de liaisons provenant de collages spéciaux:



Ce message qui apparaît lorsqu'il y des copier/coller avec liaisons entre des logiciels externes et Microsoft Project ne peut être désactivé à ma connaissance (et c'est tant mieux!).

- Information de mise à jour lors d'un changement dans un projet maître d'un portefeuille:



Nous avons déjà parlé longuement de cette boîte de dialogue dans un chapitre précédent. Rappelons juste que pour le désactiver il suffit d'aller dans *Tools/Options/View* et dans la zone *Cross project linking options for…* de décocher *Show links between projects dialog box on open*.

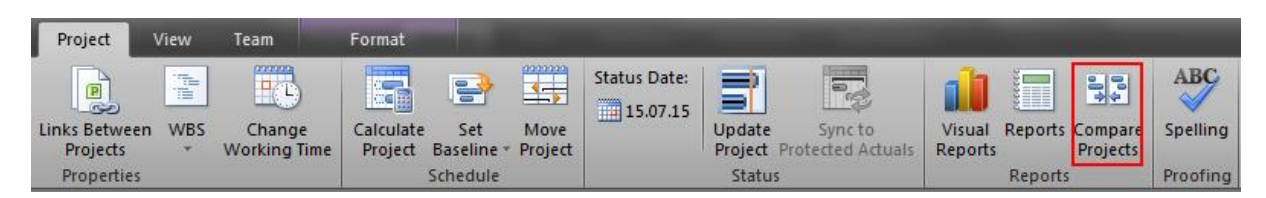
13.6.7 Comparaison de projets

Vous avez dans Microsoft Project une autre barre d'outils disponible nommée *Compare Project Version* qui ressemble à:



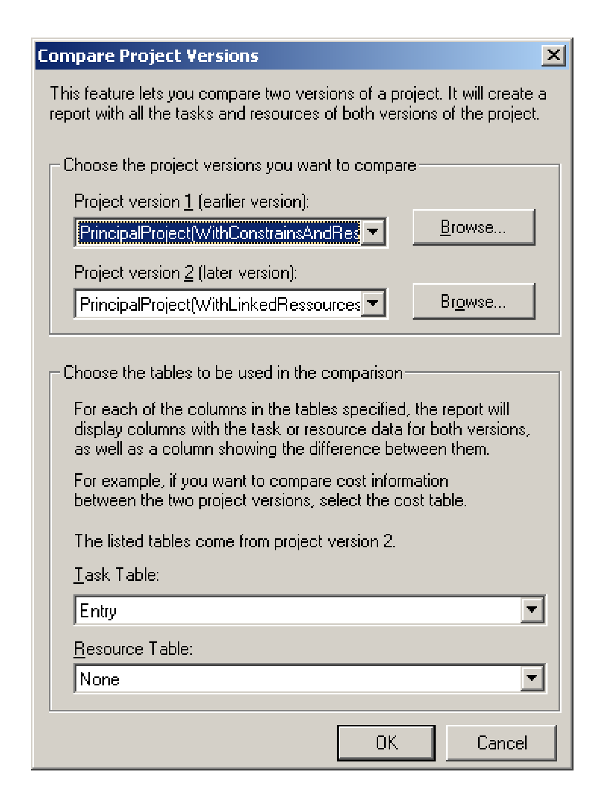
Le premier bouton va nous permettre de comparer notre projet avant et après de lui avoir ajouté des contraintes temporelles.

Cliquez sur ce premier bouton (si rien ne se passe, il faut activer le COM en passant par le bouton caché dont nous avons déjà parlé plus haut dans le livre) qui dans les versions 2010 et ultérieures se trouvent dans l'onglet *Project*:



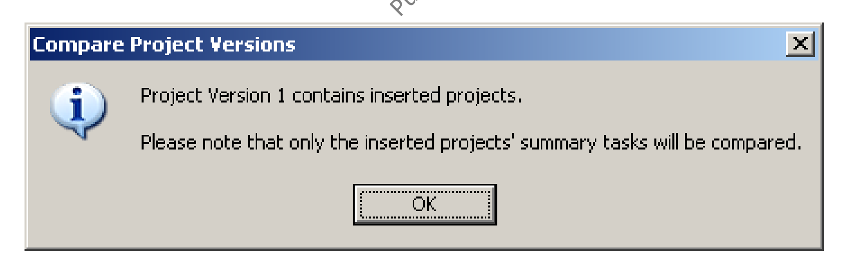
Apparaît alors la première étape de l'assistant.

Dans l'ordre il faut choisir la version la plus récente et la plus ancienne (mais bon… cela importe peu objectivement!):

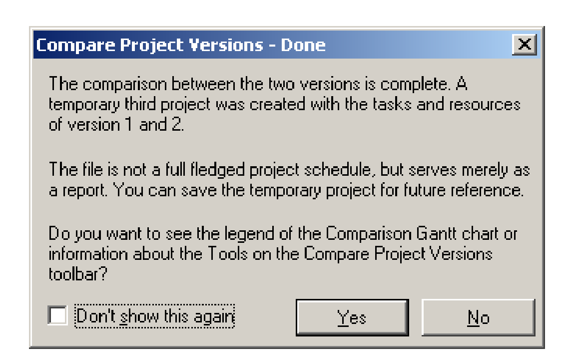


Dans la partie inférieure, l'assistant vous informe que vous ne pouvez que comparer une table de type Tâches et une table de type Ressources à la fois.

Si vous avez consolidé des éléments dans votre projet, apparaît:

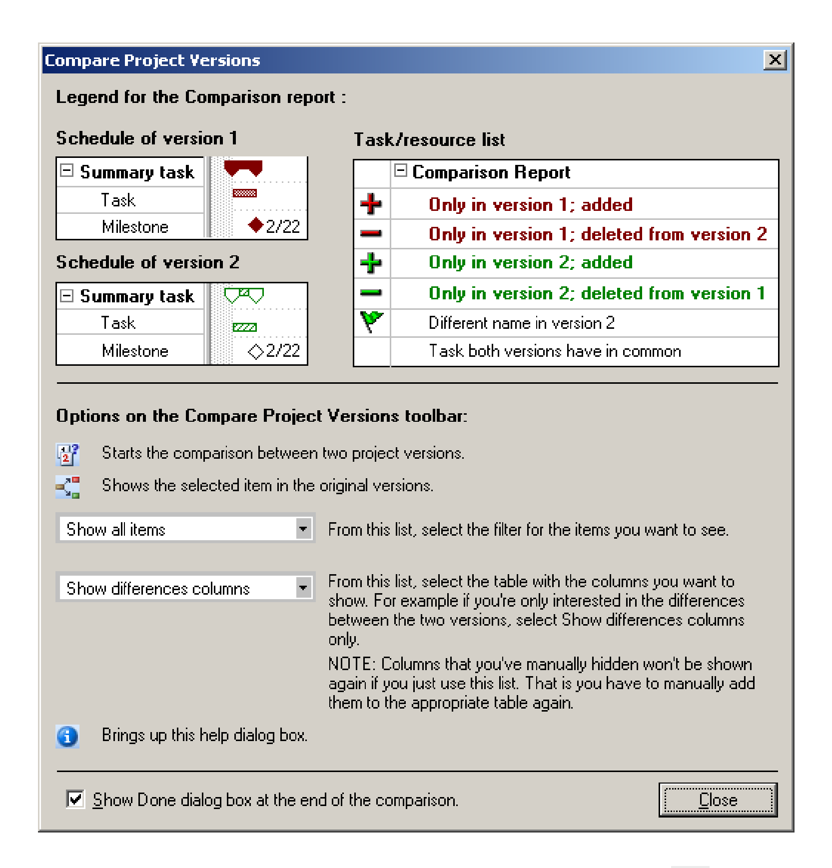


Cliquez bien évidemment sur *OK*. Apparaît après quelques scintillements de l'écran…:



Remarque: Si un message d'erreur de sécurité apparaît, il faut aller dans *Tools/Options/Security* et cocher *Allow loading files…* et tout fermer et recommencer…

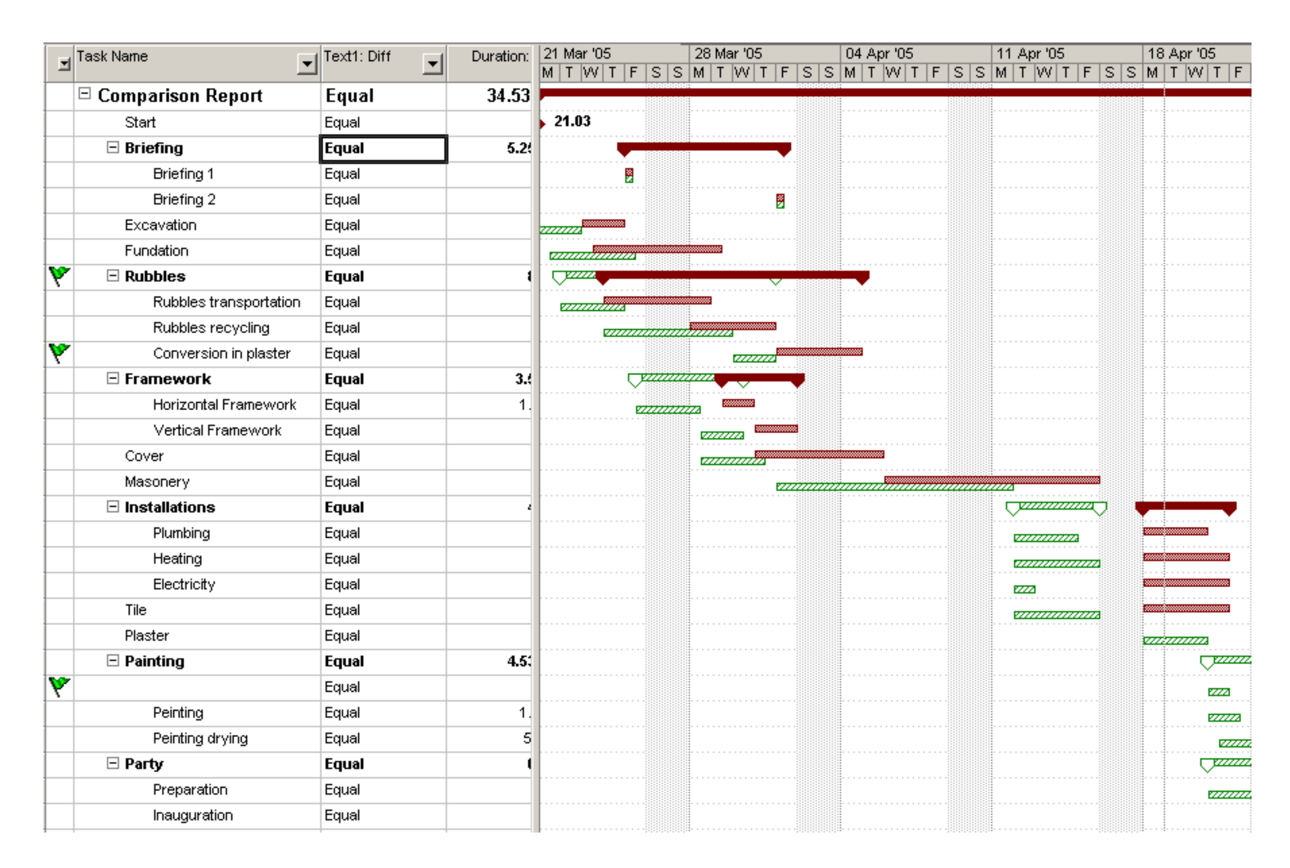
Si vous cliquez ensuite dans l'assistant sur le bouton *Yes* (de la boîte de dialogue ci-dessus) apparaît alors une explication des légendes:



que vous pouvez réactiver à tout moment en cliquant sur le bouton tout à droite de la barre d'outils de comparaisons.

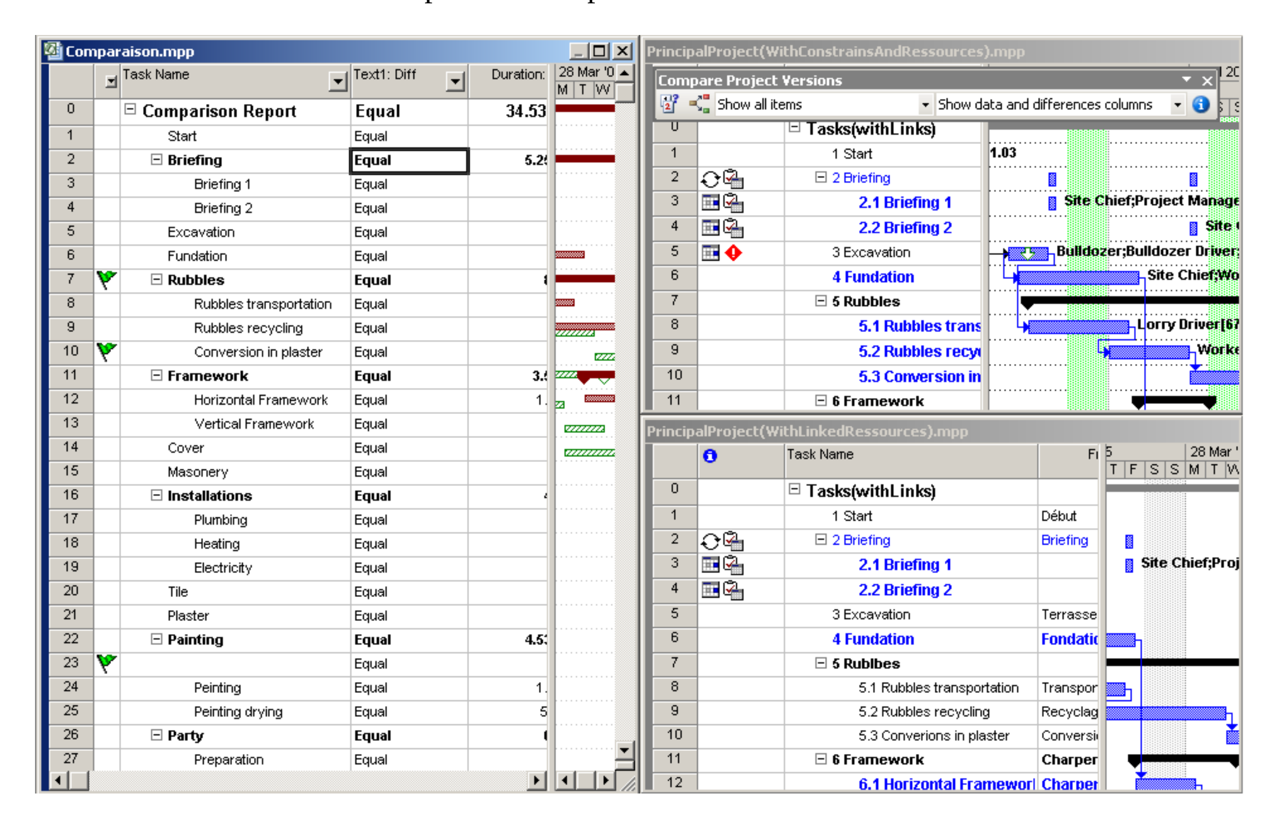
Remarque: Observez bien que les drapeaux verts ne seront affichés que pour les changements de Nom des tâches… ce qui est superrrr utile (c'est ironique).

Le résultat donne cependant (il n'y pas beaucoup de différence entre les fichiers mais rien ne vous empêche d'en rajouter au préalable):

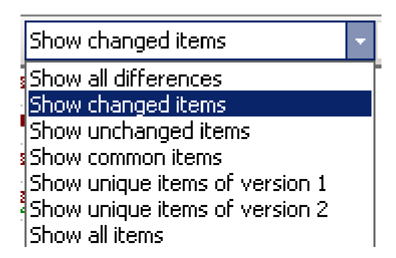


Remarque: Observez bien le contenu de la table de gauche (les colonnes disponibles indiquent les variations)!

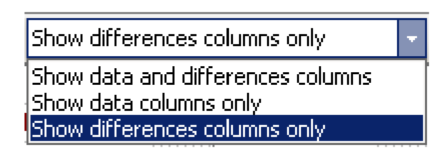
Si après avoir sélectionné une tâche, vous cliquez sur le bouton Microsoft Project vous ouvre les trois fichiers afin de pouvoir comparer le tout concrètement:



Dans le menu qui suit, nous pouvons filtrer les éléments selon certains critères explicites:



Le troisième menu est quant à lui très utile pour activer un certain type d'affichage de la table et réduire ainsi le nombre d'information s'y trouvant:



Dans la réalité, il y a un énorme travail de dépoussiérage et d'analyse lorsqu'on travaille ainsi en équipe. Car on va valider les changements 1 par 1 et le reporter…

Si nous ne gardons que le résultat fusionné en réactivant une autre table que celle indiquant les symboles de comparaisons (les +, - en rouge et vert) avec les risques que cela peut parfois comporter (incohérences qui nous auront échappées).

Remarque: Si vous retournez dans le projet fusionné dans la table entrée, ou toute autre table, les couleurs Rouges ou Vertes mis par l'assistant de comparaison resteront! Il faut les nettoyer à la main!

13.6.8 Vues et Fiches

Il existe dans Microsoft Project un très grand nombre de vues, tables, filtres et groupes et ce d'autant plus que l'utilisateur peut en créer à loisir.

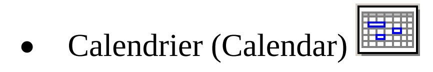
Maintenant que nous avons un projet avec tout ce qu'il faut:

- Jalons, Phases, Tâches
- Liaisons, Délais, Contraintes, Deadline
- Ressources
- Affectations
- etc.

Nous pouvons nous intéresser à ces différents éléments. Nous allons d'abord commencer par les vues disponibles dans la barre d'affichage à gauche de l'écran Microsoft Project

13.6.8.1 Vues (sans fiches)

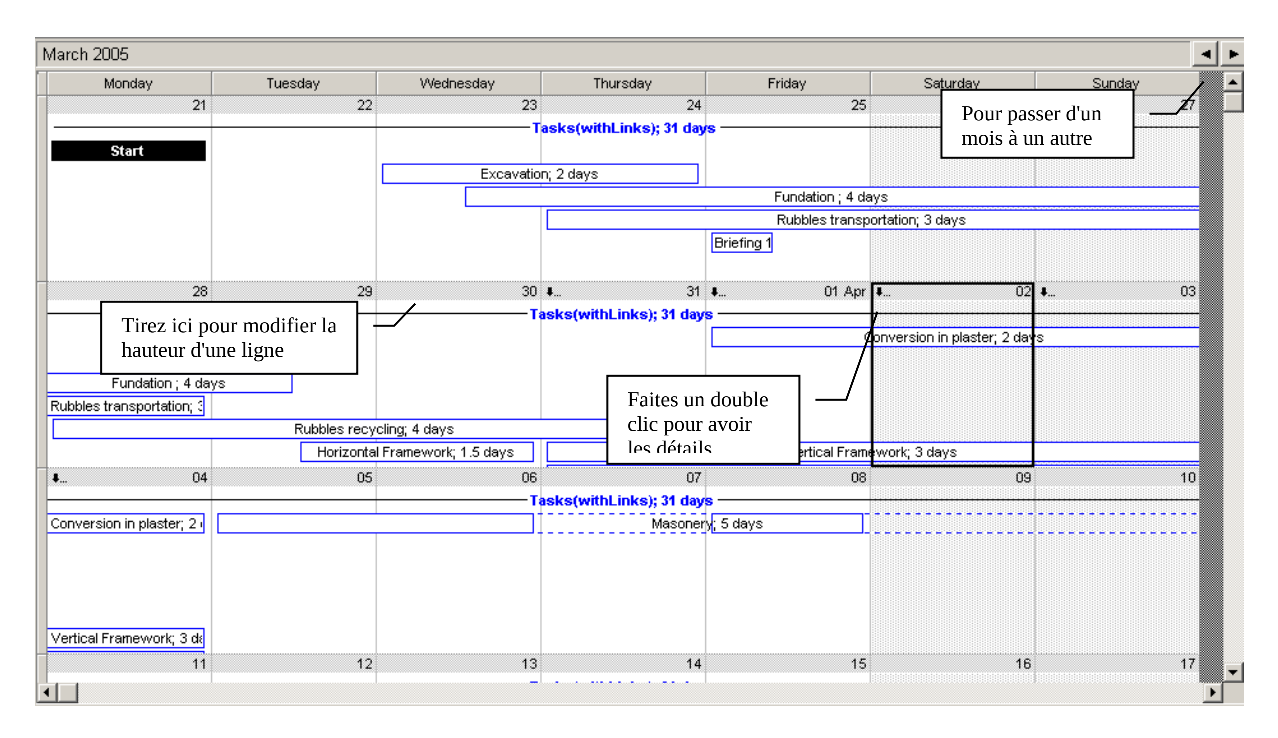
Les vues ou "affichages" (avec leurs fiches respectives) principales seront présentées dans l'ordre suivant:

- Calendrier (Calendar) 
- Gantt 
- PERT (Network Diagram)
- Utilisation des tâches (Task Usage)
- Gantt Suivi (Tracking Gantt)
- Graphique des ressources (Resource Graph)
- Table des ressources (Resource Sheet)
- Utilisation des ressources (Resource Usage)

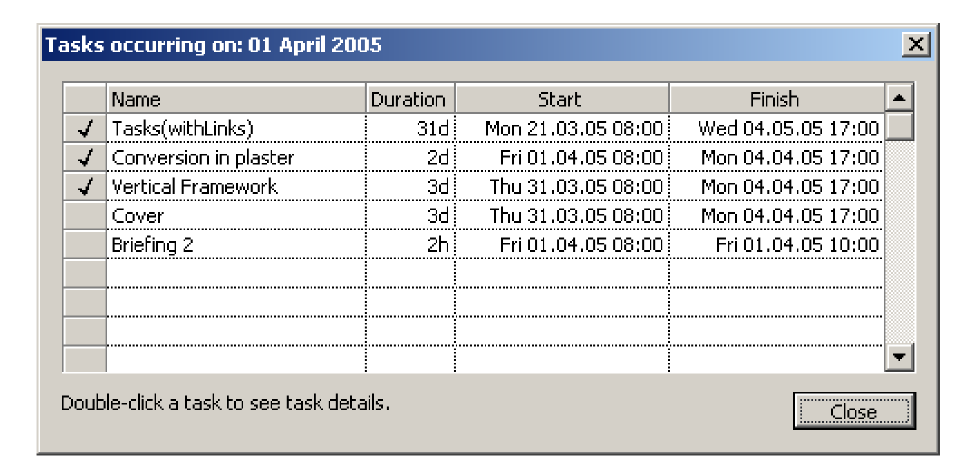
après quoi nous nous intéresserons aux autres vues disponibles dans Microsoft Projet à partir du menu *View/More Views*.

Remarque: Chaque affichage est basé sur une table (la partie gauche de l'affichage composée d'un tableau). Or, parfois plusieurs affichages sont basés sur la même table. C'est le cas par exemple, dans une configuration par défaut de Project, des affichages "Diagramme de Gantt" et "Gantt suivi". Donc, si vous ajoutez une colonne à un de ces affichages, vous l'ajoutez à l'autre puisque tous les deux utilisent la même table! Si cela n'est pas systématique avec les projets que vous ouvrez, c'est que les "associations" Affichage/Table ont été modifiées.

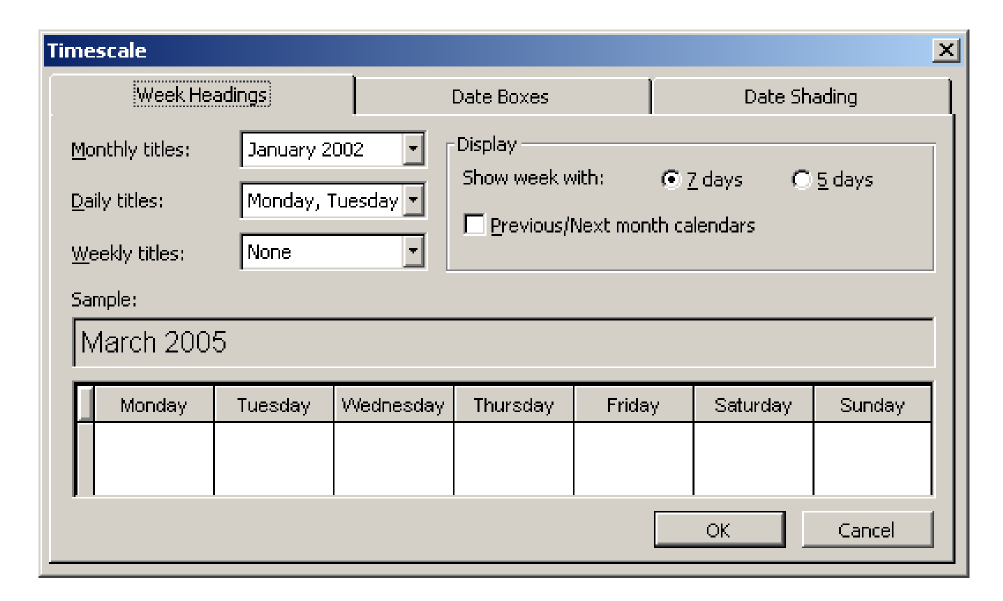
13.6.8.1.1 Calendrier



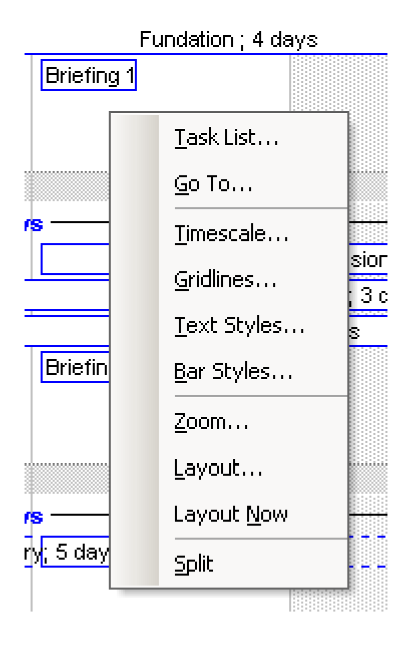
Voici ce qui apparaît suite à un double clic sur le numéro d'une date (toutes les tâches qui la traversent):



Sinon, par un double clic sur une des dates (ou par clic droit et *Timescale*…), vous pouvez formater l'agenda en utilisant la boîte de dialogue ci-dessous (très simple à utiliser):



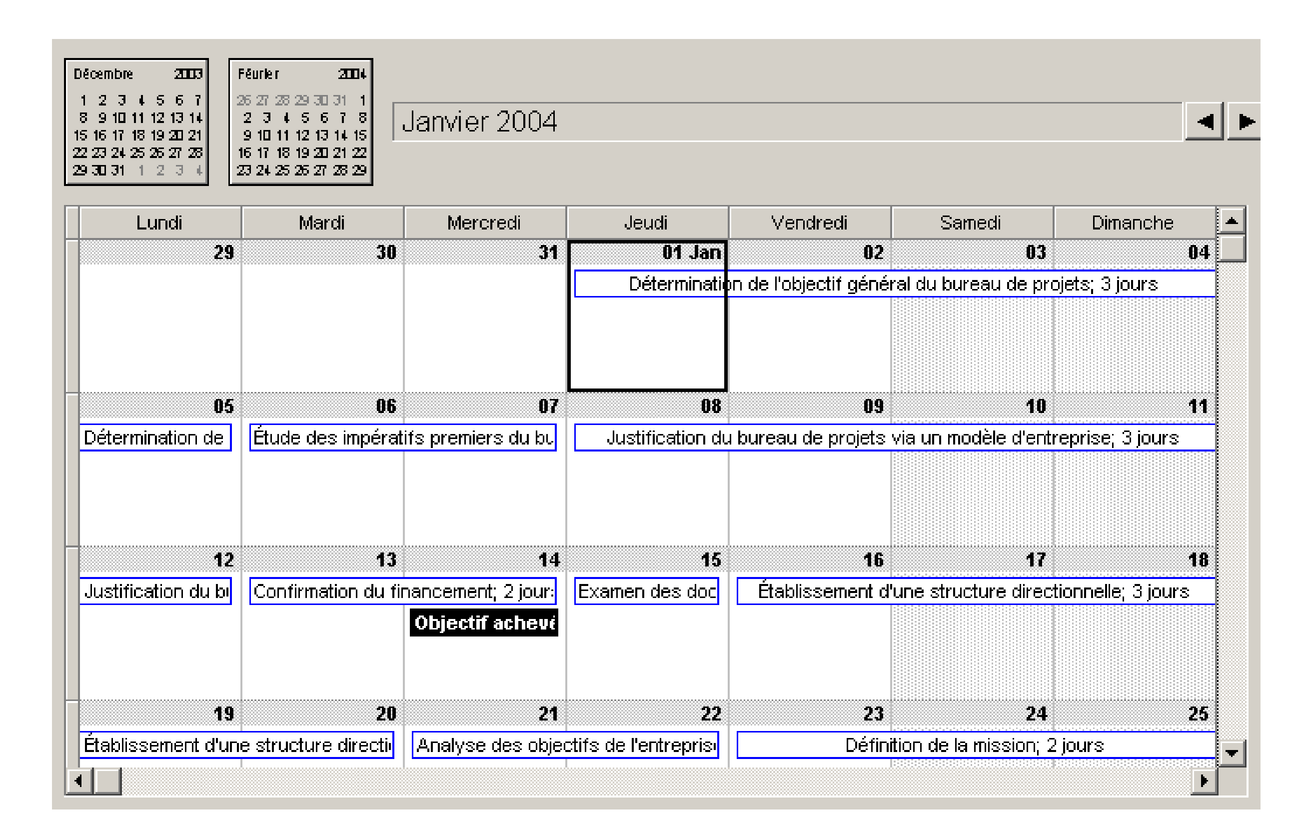
ou par un clic droit sur une des dates vous aurez quantité d'options utiles que nous vous laissons le soin de découvrir:



N'hésitez pas non plus à faire usage des options de Zoom en allant dans le menu *View/Zoom* ou en faisant usage des deux boutons .

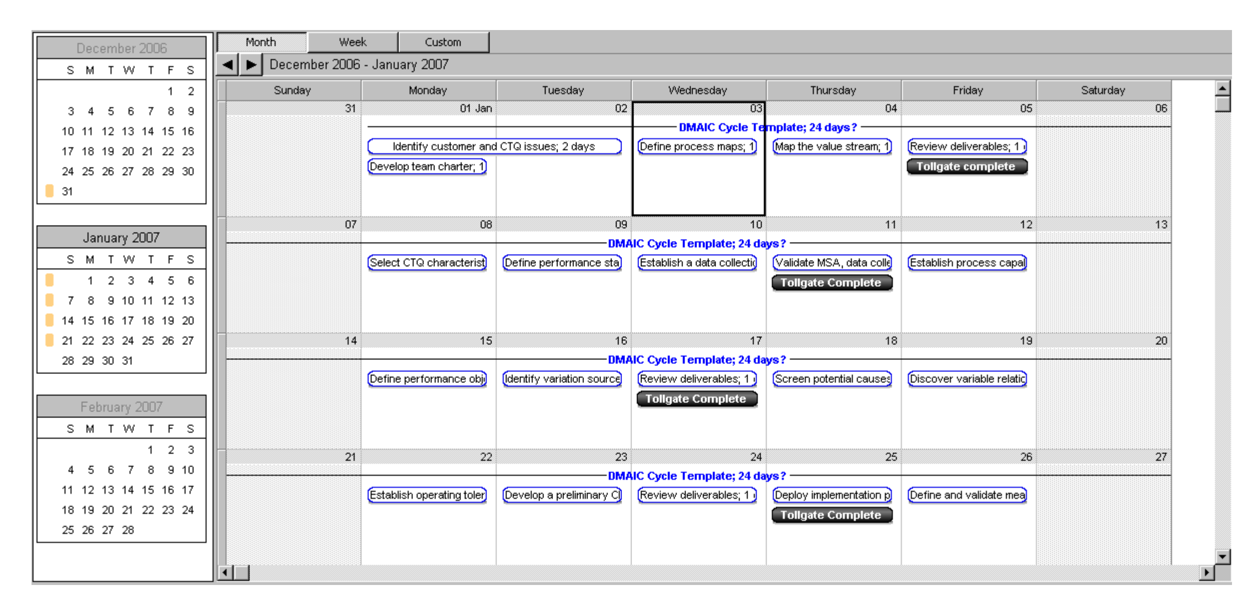
Remarque: Les calendriers ne font aucune distinction (malheureusement) en termes visuels entre une journée à demi-chômée et une journée entièrement chômée et ce même si vous zoomez!

La *Calendar View* peut-être personnalisée de la manière suivante dans Project 2003 en activant l'option *Previous/Next Month Calendar*:

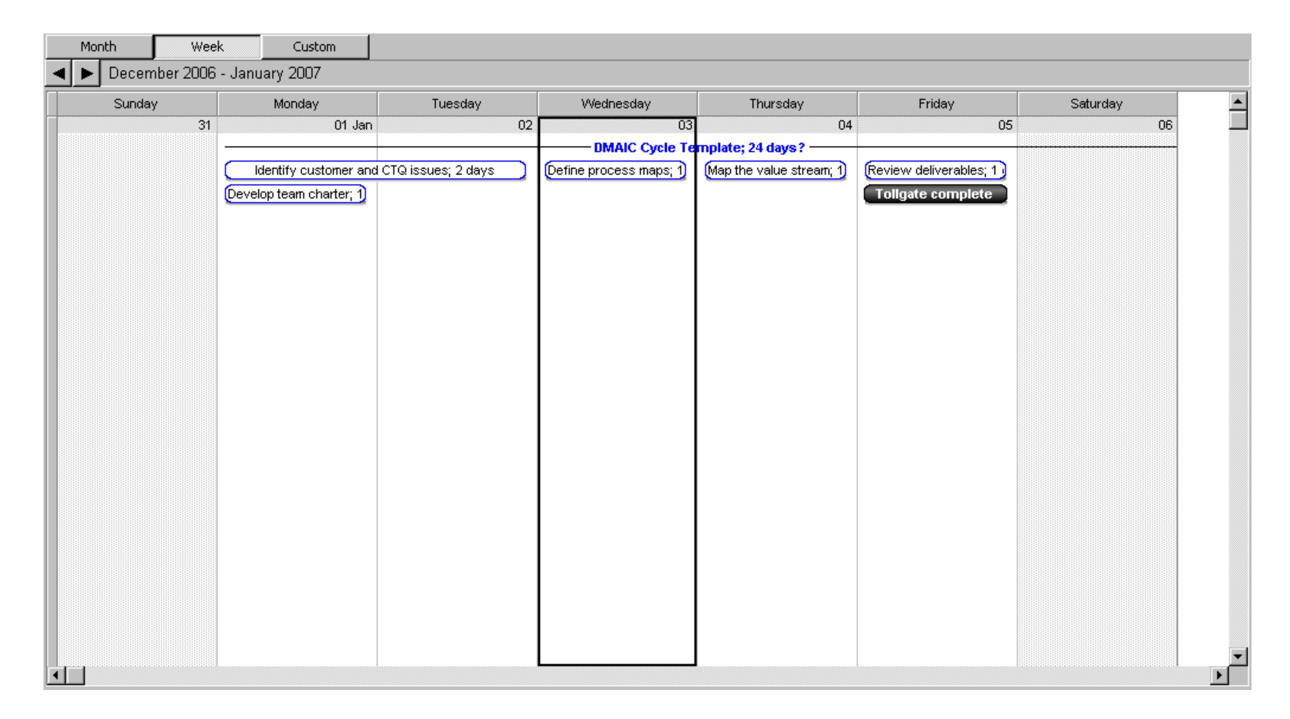


où les deux calendriers en haut à gauche ne servent à rien à part à l'esthétique (car on ne peut pas cliquer dessus).

Dans Project 2007, cette vue à changée un peu. D'abord si nous activons l'affichage des calendriers, nous obtenons maintenant une série de calendriers sur la droite (toujours pas cliquables ceci dit…):

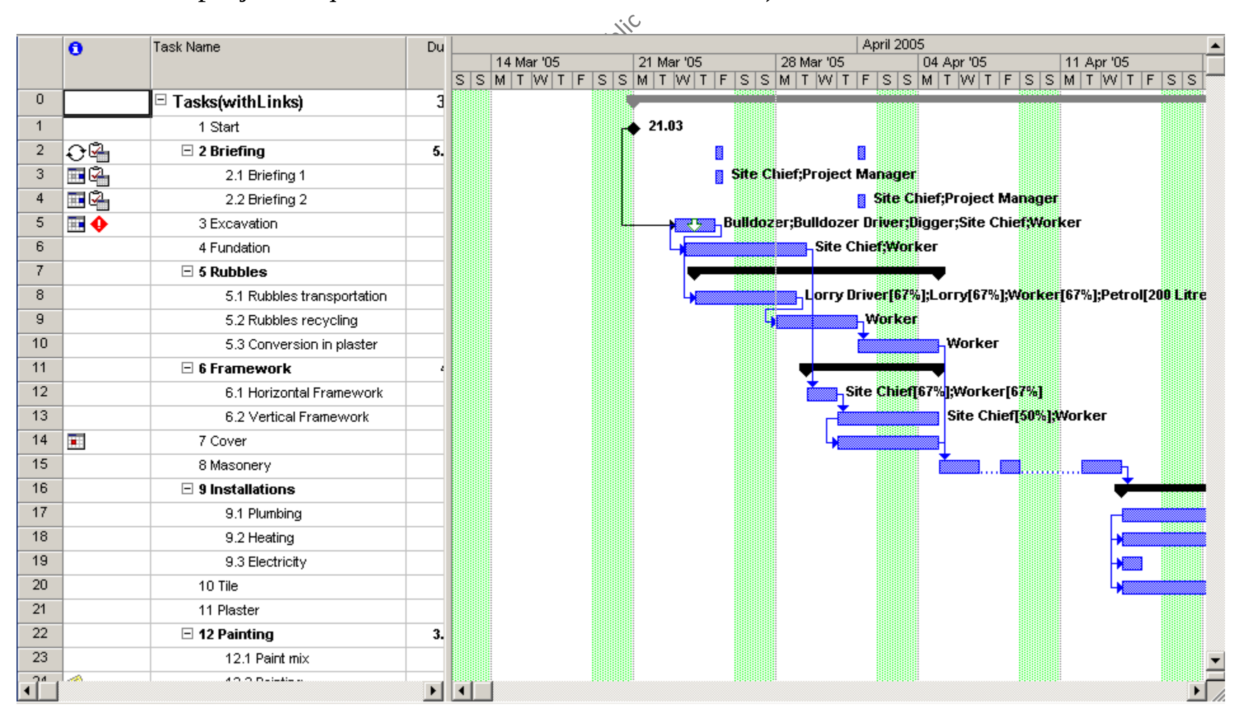


en plus dans la version 2007, nous avons directement accès à un bouton *Week* pour gagner du temps en termes de personnalisation cela évite d'avoir à activer l'option d'affichage d'une semaine pour obtenir:



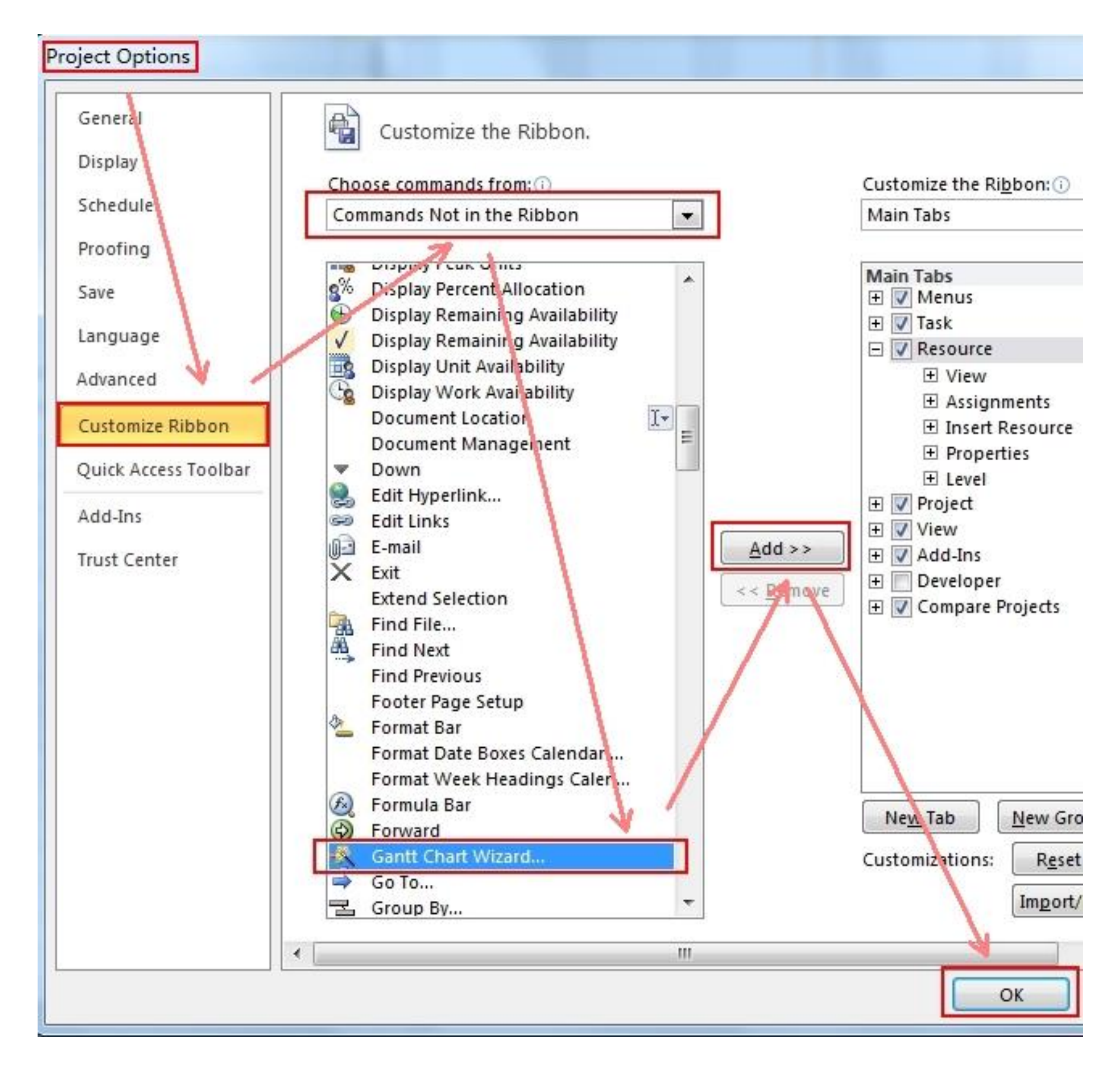
13.6.8.1.2 Gantt (normal)

C'est celui qui doit vous être le plus familier jusqu'à maintenant mais il permet de faire encore quantités de choses que nous allons voir à l'instant (nous avons repris pour les exemples ci-dessous notre projet tel qu'il était au début de ce document):

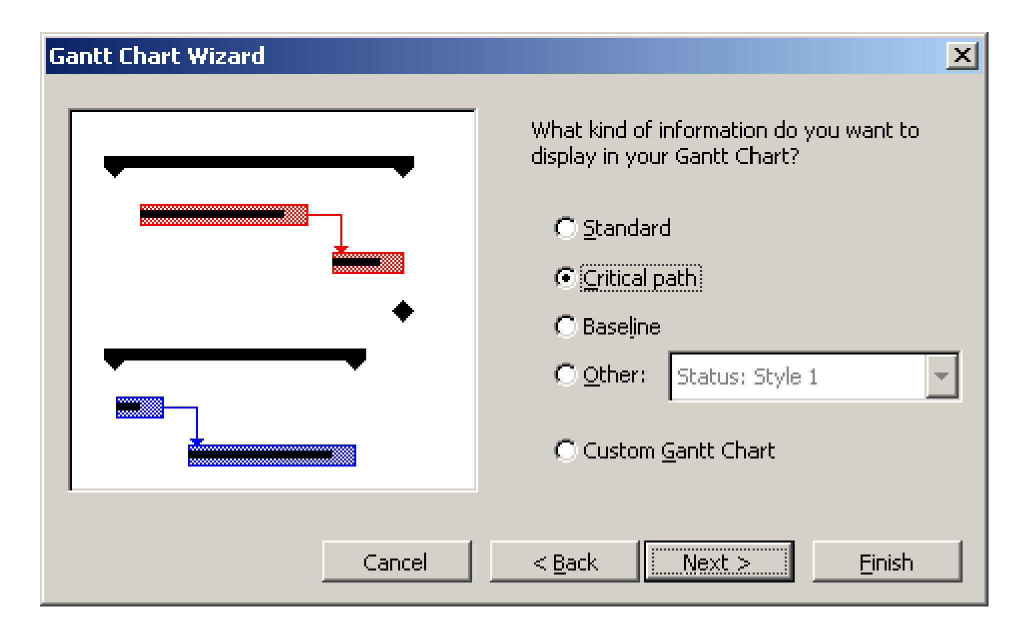


La première option, la plus intéressante dans un premier temps consiste à utiliser le bouton suivant disponible sur la barre d'outils .

Dans Project 2013 et antérieur il faut aller récupérer cet outil qui n'est plus à l'écran:



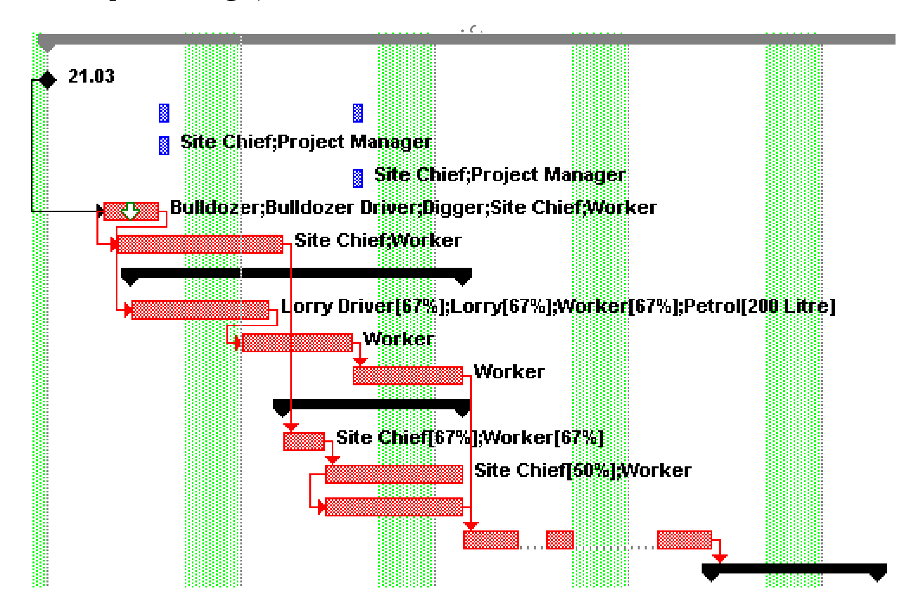
Si vous lancez l'assistant voici ce qui apparaît:



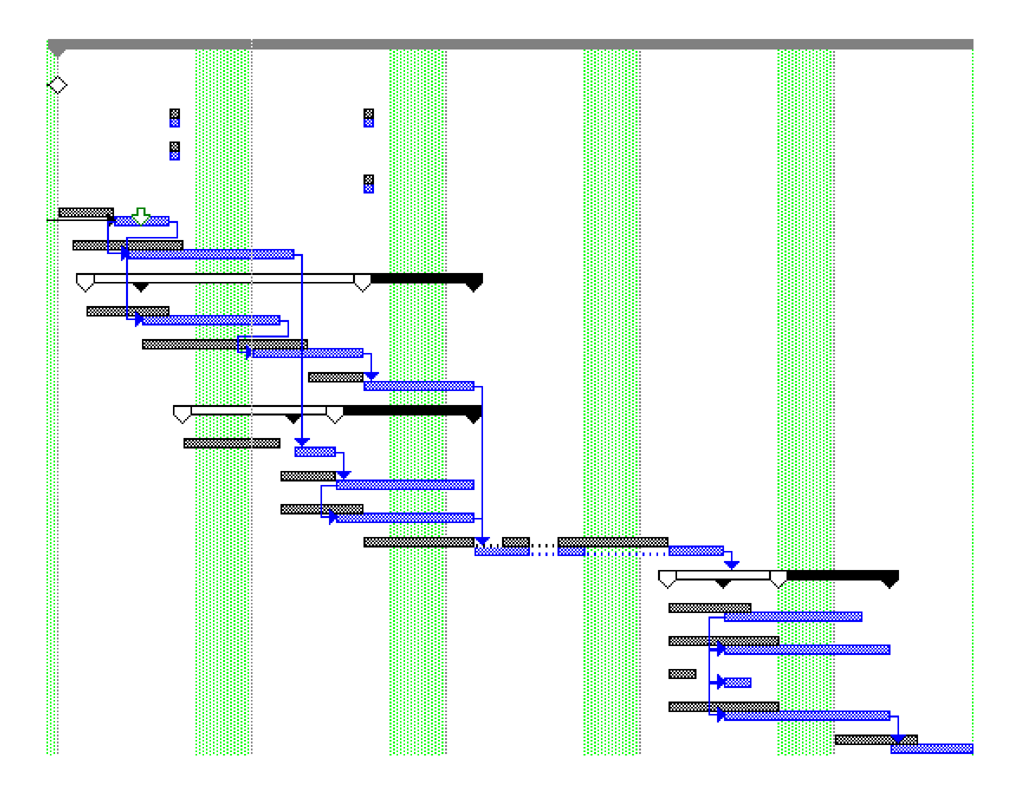
Légende:

Standard: vous affiche le diagramme de Gantt de manière standard avec les paramètres voulus auprès de chaque tâche avec ou sans lien

Critical path: vous affiche en rouge le ou les chemins critiques du projet (voir le début de ce cours pour voir de quoi il s'agit).

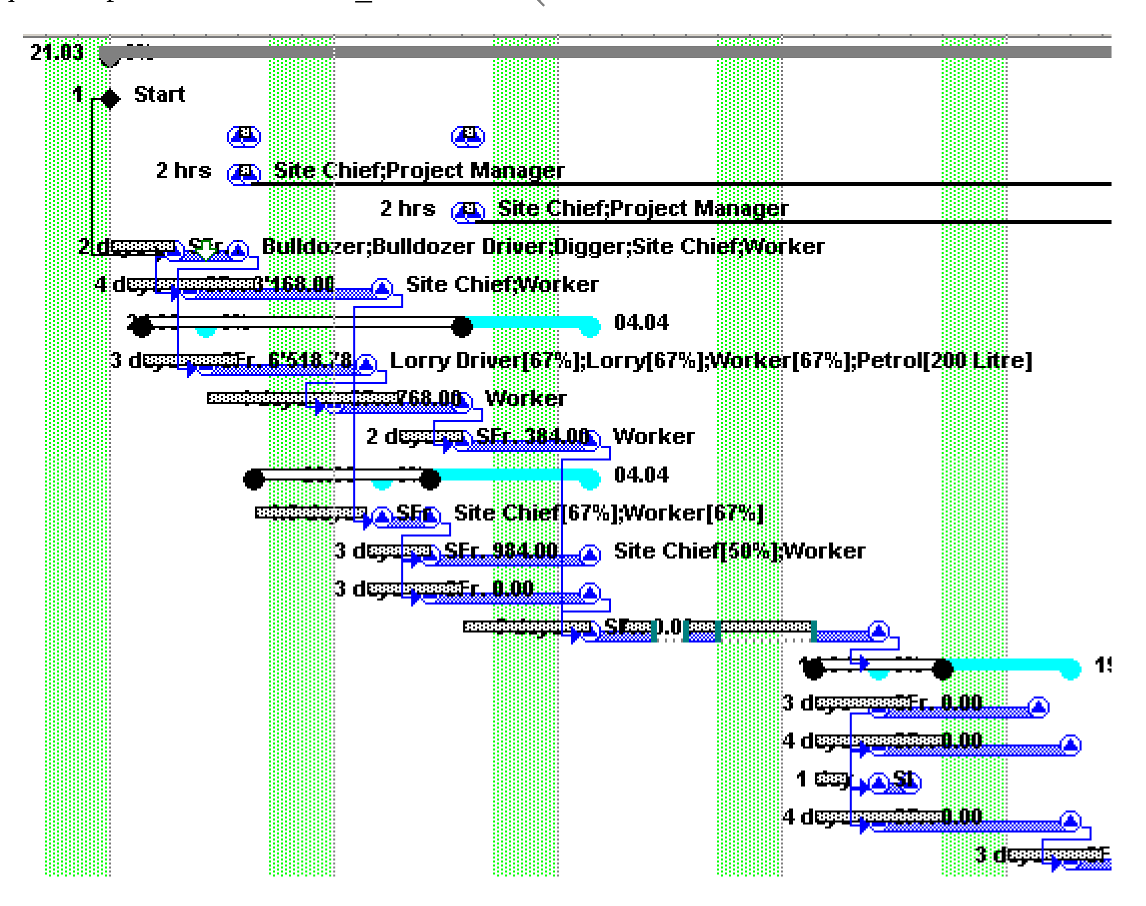


Baseline: permet de comparer l'état actuel du projet (en bleu) avec la *Baseline* (en noir) par défaut du projet que nous avons enregistré plus haut (vous aurez à peu près le résultat suivant – modulo vos modifications personnelles).



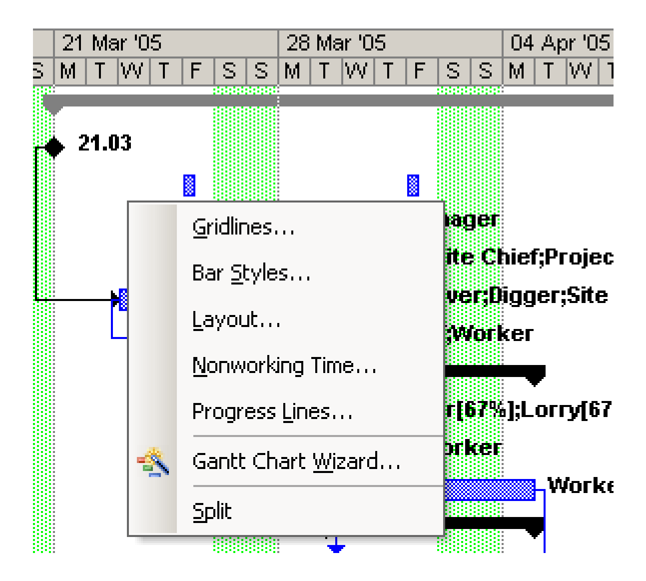
Other: contient des styles préfètes par Microsoft pour les trois premières options. Il suffit de jouer avec et de voir s'il y en un qui vous plait.

Custom: c'est le plus souvent utilisé pour l'impression. Il suffit de suivre l'assistant pour voir ce qu'il est possible de faire: O_O …



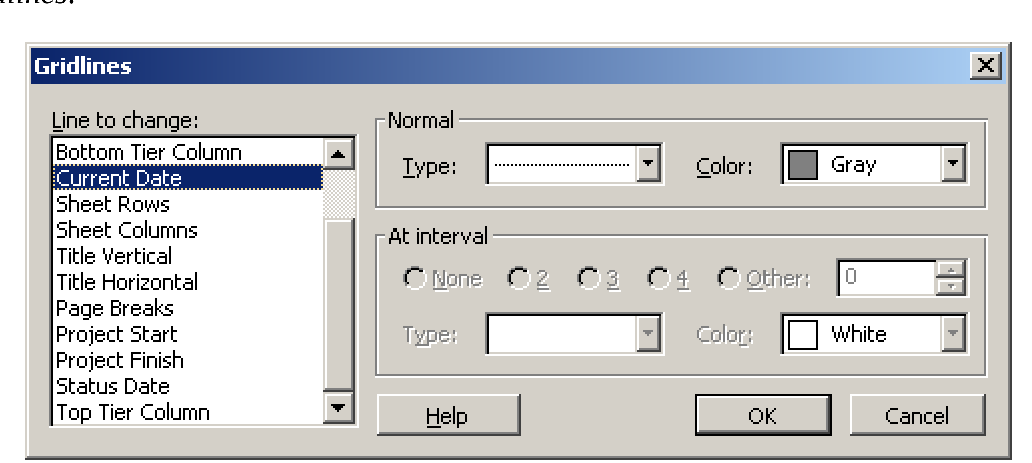
Remarque: Cette dernière option vous permet d'activer un affichage intéressant appelé en anglais *Slack* (voir définition à la page 539) qui permet d'afficher à l'écran par des traits noirs le jeu entre d'éventuelles tâches non critiques (s'il y en a!).

Sinon, par un bouton droit la souris sur le diagramme de Gantt, vous pouvez considérablement personnaliser celui-ci:



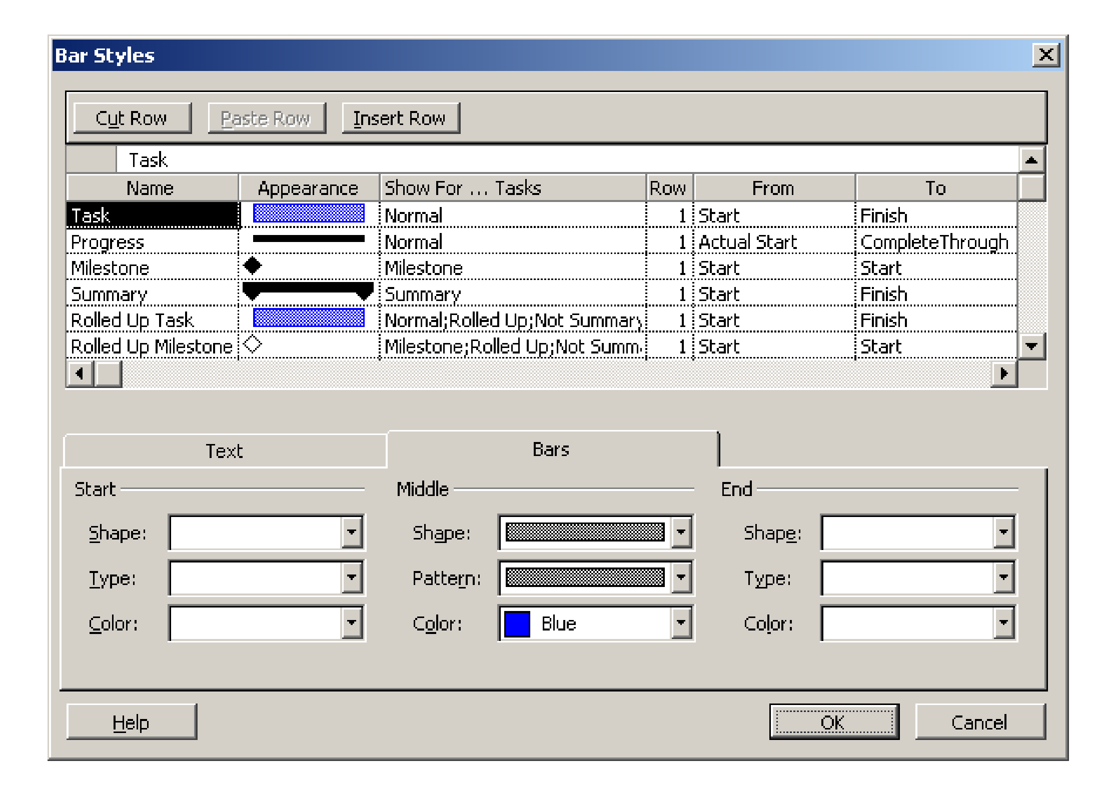
Détaillons quelques unes des options disponibles dans ce menu car elles ne sont pas toutes évidentes d'utilisation:

1. *Gridlines:*



pour être objectif, les seuls éléments qui sont changés là-dedans sont pour le plus souvent la *Current Date* et la *Status Date* qui sont deux informations très importantes pour le gestionnaire de projets et qui sont malheureusement par défaut peu visibles. Mais sinon il n'y rien de difficile ou de particulier à signaler

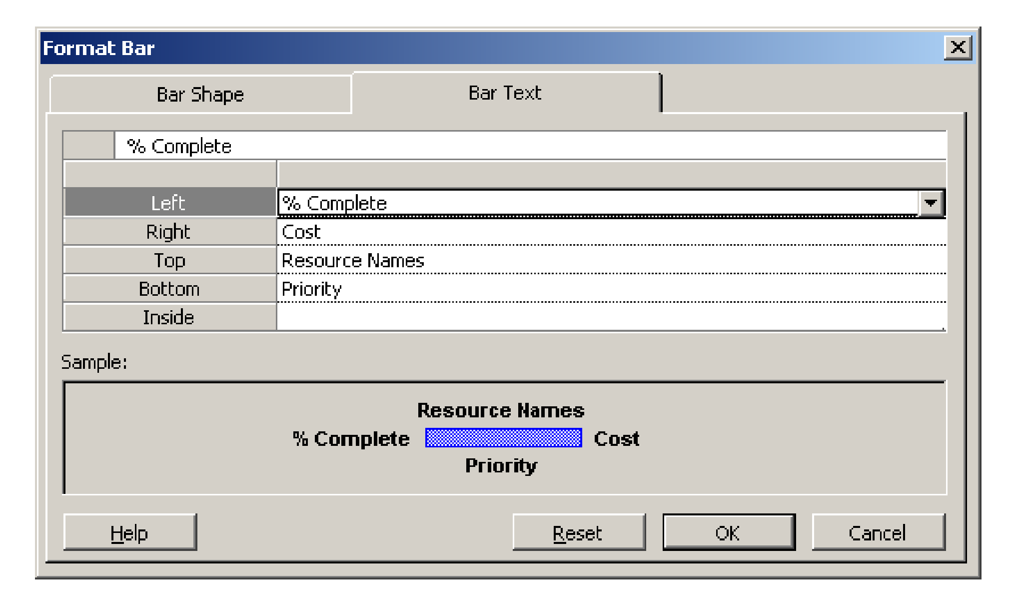
2. *Bar rows:*



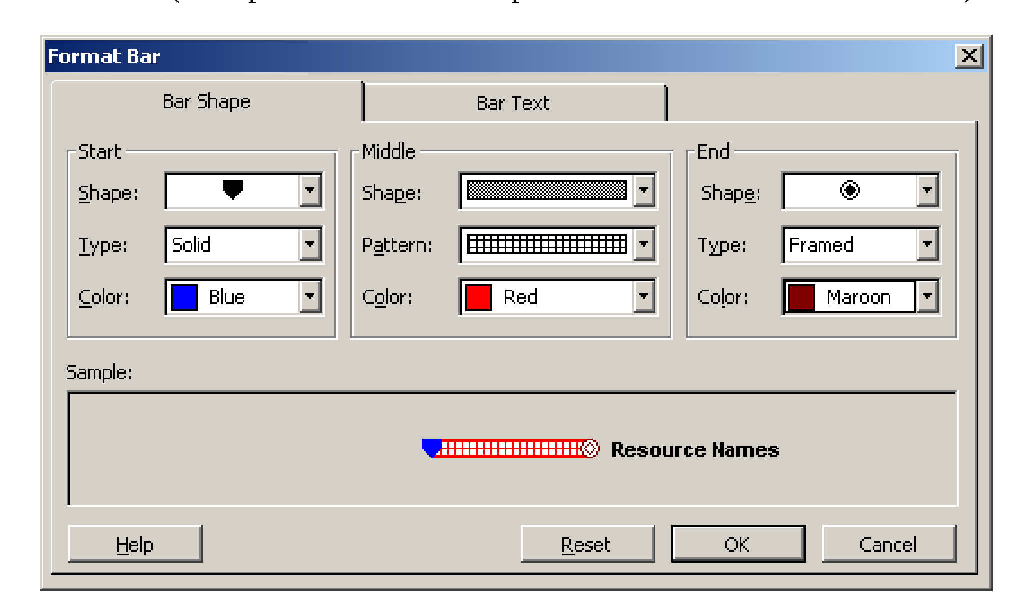
Chaque ligne (*Task*, *Progress*, *Milestone*, ...) à ses propres propriétés dans les onglets *Text* et *Bars*. Dans l'onglet *Text* vous choisissez par rapport au nom d'un des barres, les informations que l'utilisateur pourra lire en haut, en bas, à gauche et à droite de celui-ci et ce idem pour les styles du début, du milieu et de la fin de chaque barre dans l'onglet du même nom.

Remarque: Dans l'onglet *Text*, vous pouvez remarquer que nous pouvons mettre qu'une seule information en haut, en bas, à droite ou à gauche des barres. Pour en mettre plusieurs, il vous faudra créer une colonne dans la table des tâches avec une formule de concaténation (utilisant le symbole "&") et utiliser cette colonne comme *Text*. Nous ferons un exemple plus loin.

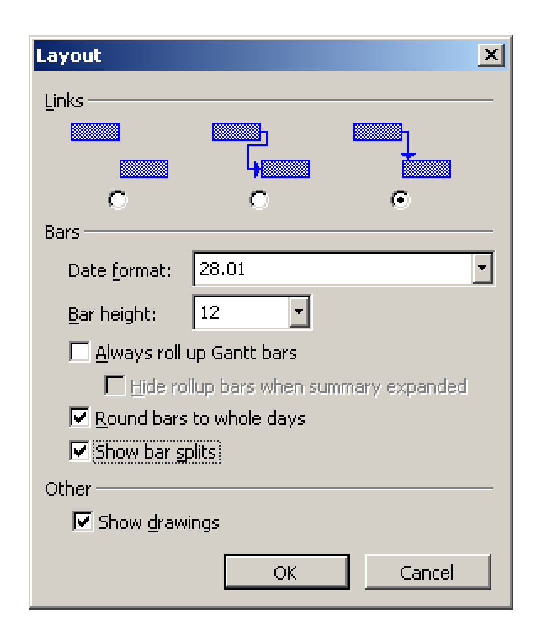
Si vous désirez personnaliser seulement le texte d'une barre unique, il vous suffit de faire un double clic sur la tâche après quoi apparaîtra:



ou encore le format (vous pouvez sélectionner plusieurs tâches avec la touche Ctrl):

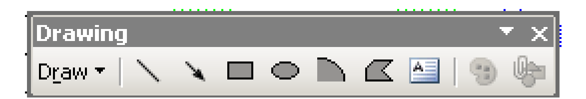


vous pouvez également allez dans le menu *Format/Layout* dans lequel sont disponibles quelques options intéressantes…:

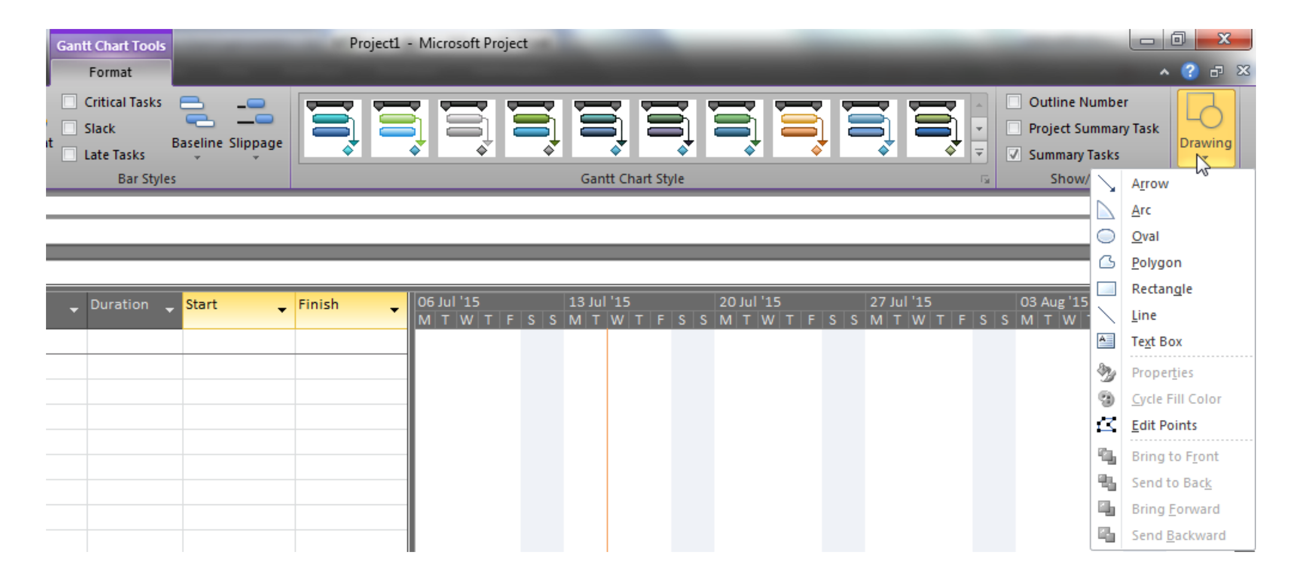


Remarque: L'option *Bar height* (hauteur des barres), semble souffrir parfois d'un bug et ne fonctionne pas suivant le thème de couleur que vous avez choisi pour l'interface de Microsoft Project (…………………………….)

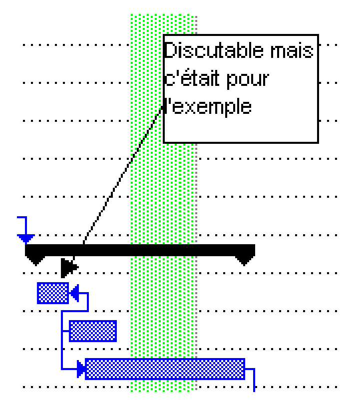
Il ne faut pas également oublier la barre d'outils de dessin (désactivée par défaut dans Microsoft Project) qui s'avère parfois (souvent) très utile pour l'impression des diagrammes:



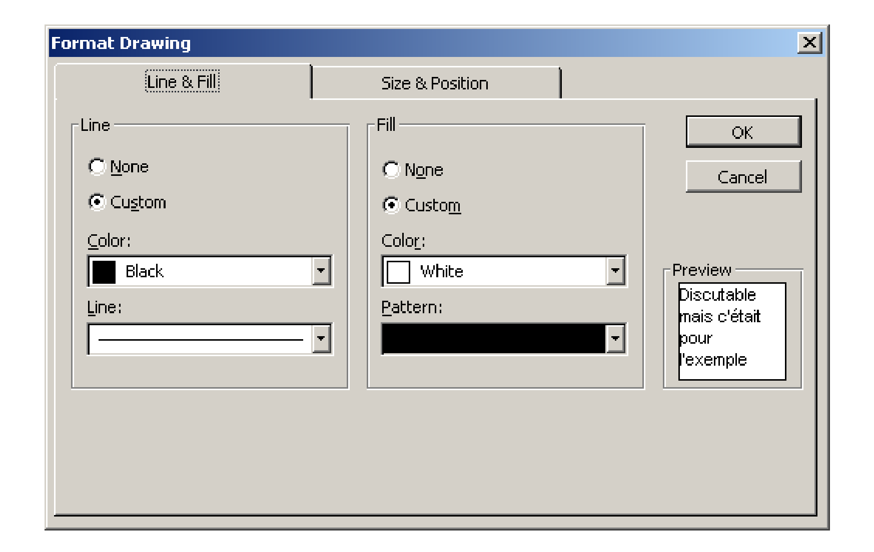
Dans les versions ultérieures à la Microsoft Project 2007 ces outils se trouvent tout à droite de l'onglet *Format*:



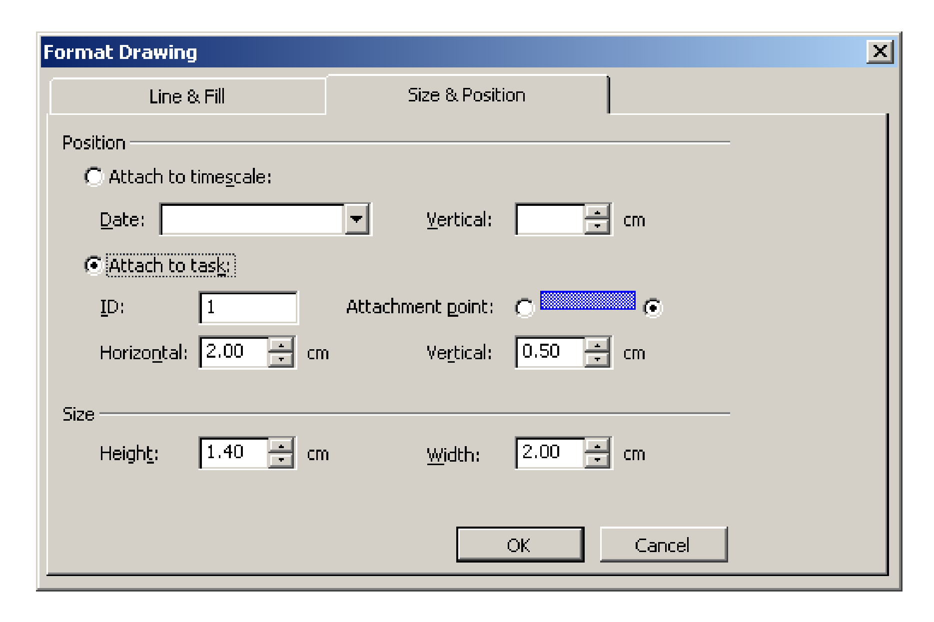
Remarque: Vous ne pouvez pas grouper des éléments de dessin!



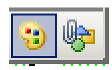
Si vous faites un double clic sur un élément de dessin vous pouvez personnaliser son format par un double clic sur celui-ci ce qui aura pour effet de faire apparaître la boîte de dialogue suivante:



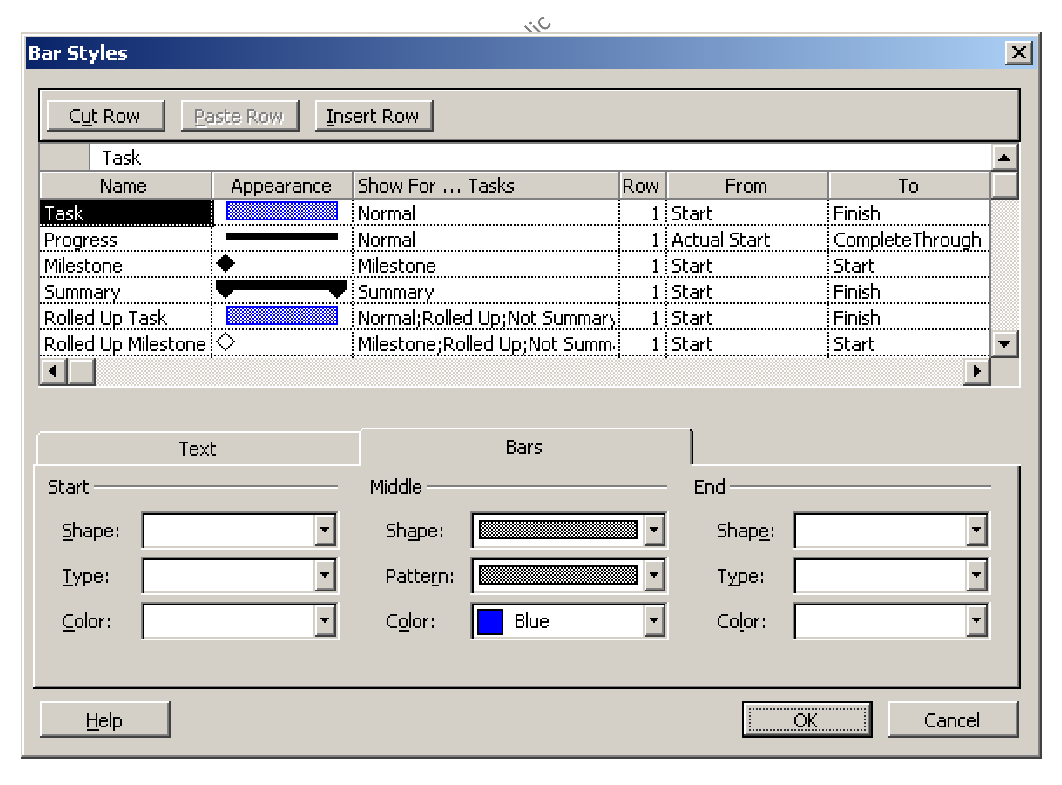
le deuxième onglet (*Size & Position*) est un peu plus intéressant (il suffit de lire le contenu de la boîte pour comprendre l'utilité):



atteindre ces deux onglets respectifs (format et positionnement) vous pouvez aussi cliquer sur les deux boutons suivants disponibles sur la barre d'outils *Drawing*:



Revenons maintenant sur la boîte de dialogue suivant (rappelons qu'il y a plusieurs manières d'y accéder):



Attention!!! La personnalisation du Gantt peut être sauvegardée en enregistrant celle-ci dans une vue. Autrement dit:

Vous formatez votre Gantt (la vue normale du *Gantt Chart*) comme bon vous semble (avec ou sans l'assistant)

Vous créez une nouvelle vue (voir page 544) dite "Simple view" nommée comme bon vous semble.

Vous revenez dans le *Gantt Chart* et vous lui remettez son formatage "standard"

Vous avez maintenant la possibilité à tout instant de réactiver la vue avec votre formatage spécifique en allant dans le menu *View*/*More views* et en sélectionnant celle-ci!!!

13.6.8.1.3 PERT (Network Diagram)

Réseau PERT (Program Evaluation Review Technic) est l'ancienne appellation de "Réseau des tâches". Celui-ci représente:

- Chaque tâche par une case qui liste son nom, sa durée, sa date de début, sa date de fin, ainsi que les ressources qui sont affectées à la tâche qu'elle représente.
- Le chemin critique du projet est matérialisé par des cases encadrées en rouge

L'organigramme des tâches permet de bien visualiser les liens. Il permet de vérifier qu'aucun lien n'a été oublié. Logiquement chaque tâche (hormis la première et la dernière) doit avoir au moins un prédécesseur et un successeur.

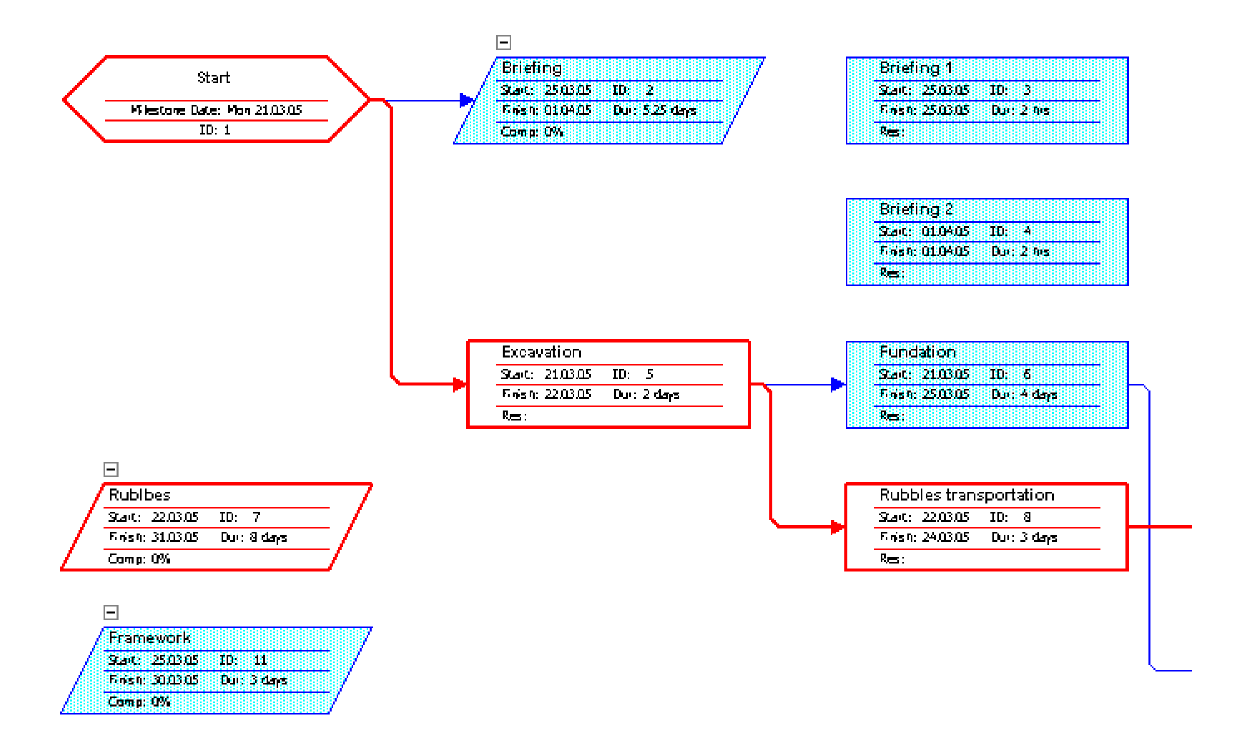
Cette vue vous permet de visualiser les tâches d'un projet et leurs liaisons sous forme d'un "organigramme" alors qu'un diagramme de Gantt vous en fait une représentation chronologique. L'organigramme des tâches s'avère donc pratique si vous souhaitez plus vous concentrer sur les liaisons entre les tâches que sur leur durée.

Remarques:

R1. Pour les exemples nous allons reprendre le projet tel qu'il était au début de notre support.

R2. Utilisez les flèches du clavier pour passer d'une tâche à l'autre.

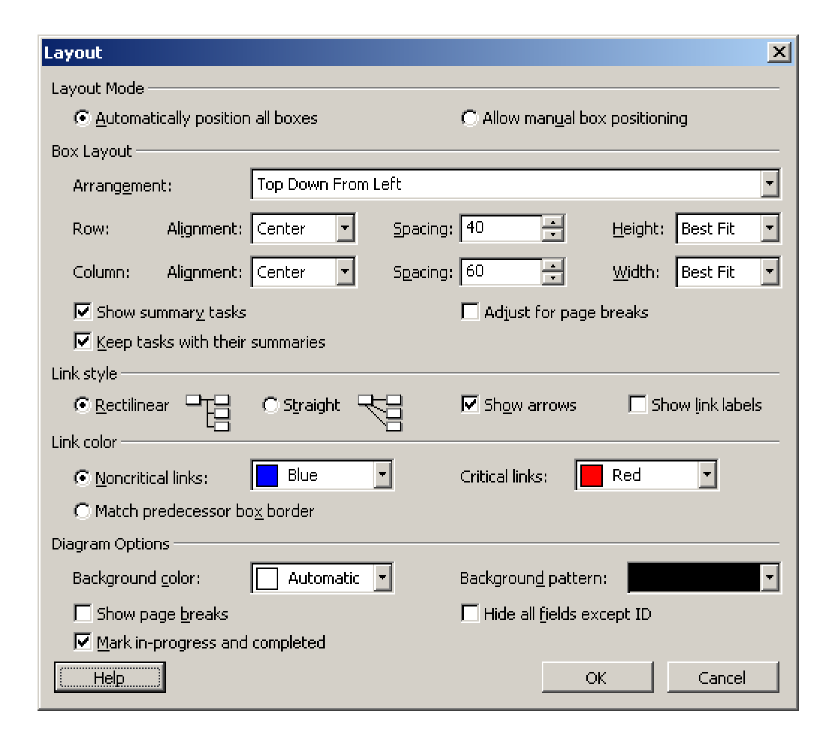
Voici à quoi ressemble une partie de notre diagramme (n'hésitez pas à jour avec les outils de Zoom):



Vous ne pouvez pas déplacer les éléments (dans l'optique d'une mise en page pour l'impression) si vous n'allez pas dans le menu *Format/Layout* et que vous activiez l'option *Allow manual box positioning*:



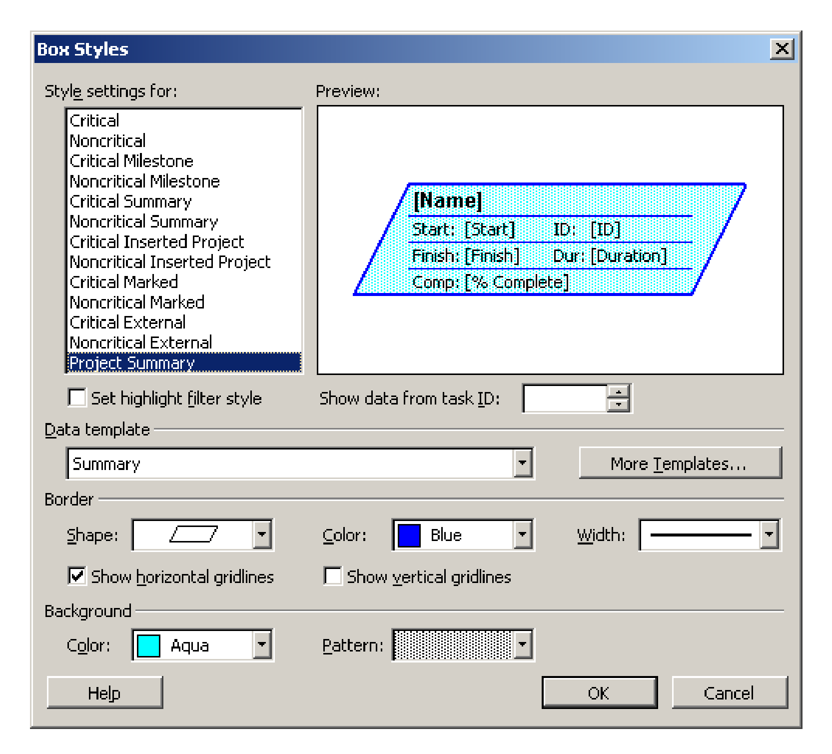
Le reste des options disponibles dans *Layout* sont triviales il ne s'agit que de formatage ou de sauts de page pour l'impression:



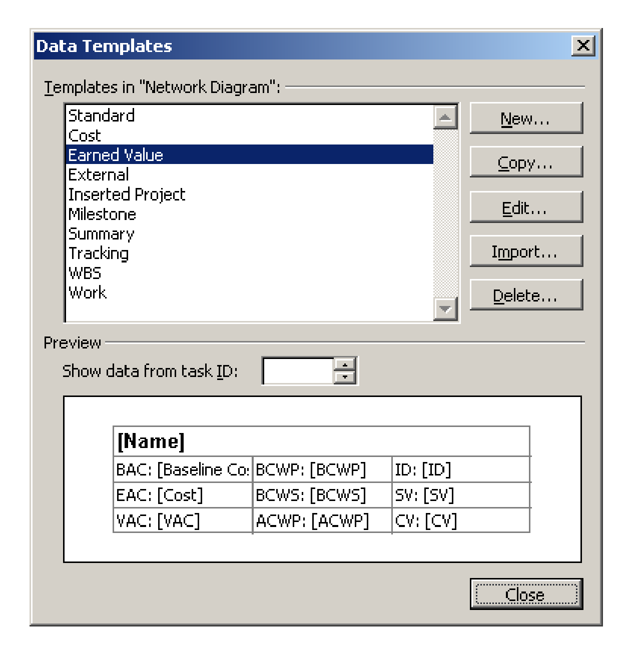
Pour intervenir sur le format des cases plus en détail, vous pouvez aller soit dans:

- Le menu *Format/Box* pour modifier le format de la case sélectionnée
- Le menu *Format/Box style* pour modifier le format d'un type de cases

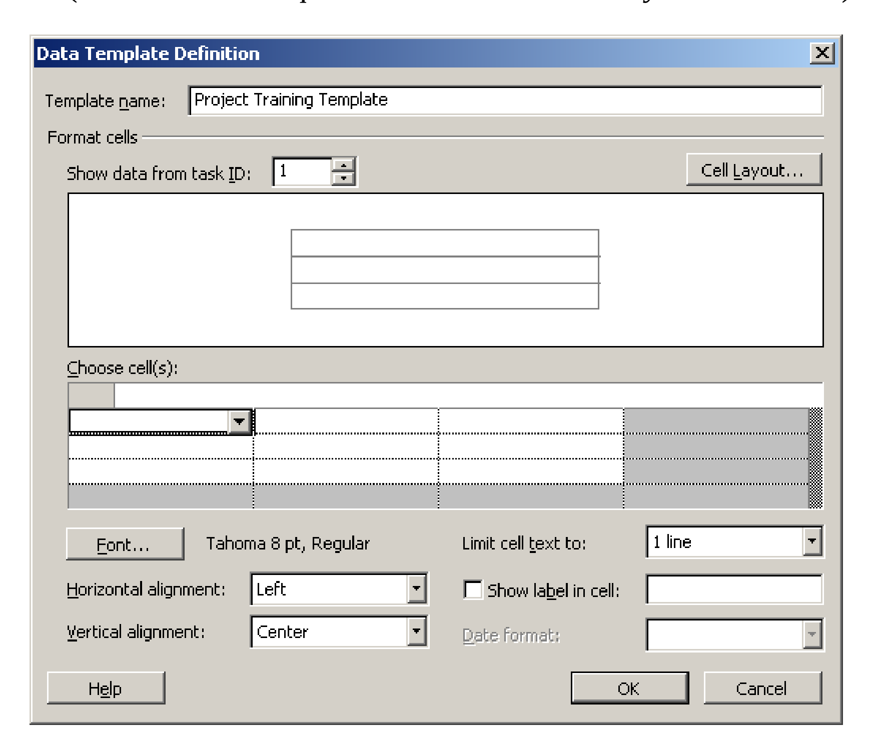
La deuxième option étant une extension de la première, intéressons-nous seulement à celle-ci:



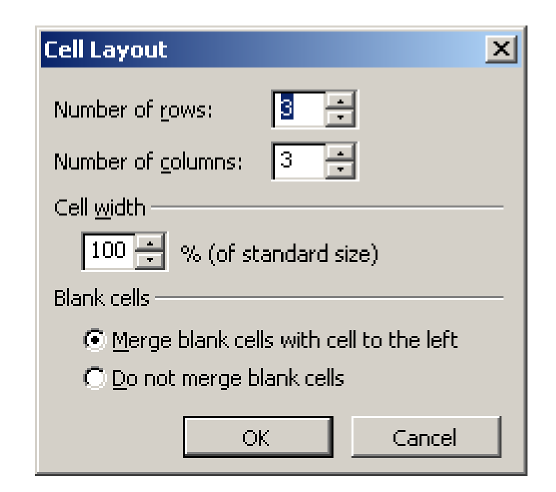
L'usage de cette boîte de dialogue est en grande partie triviale. Mais remarquons en particulier quand même la liste *Data Template* qui contient quelques éléments très intéressants et le bouton *More Templates* qui ouvre comme pour les filtres et le groupes:



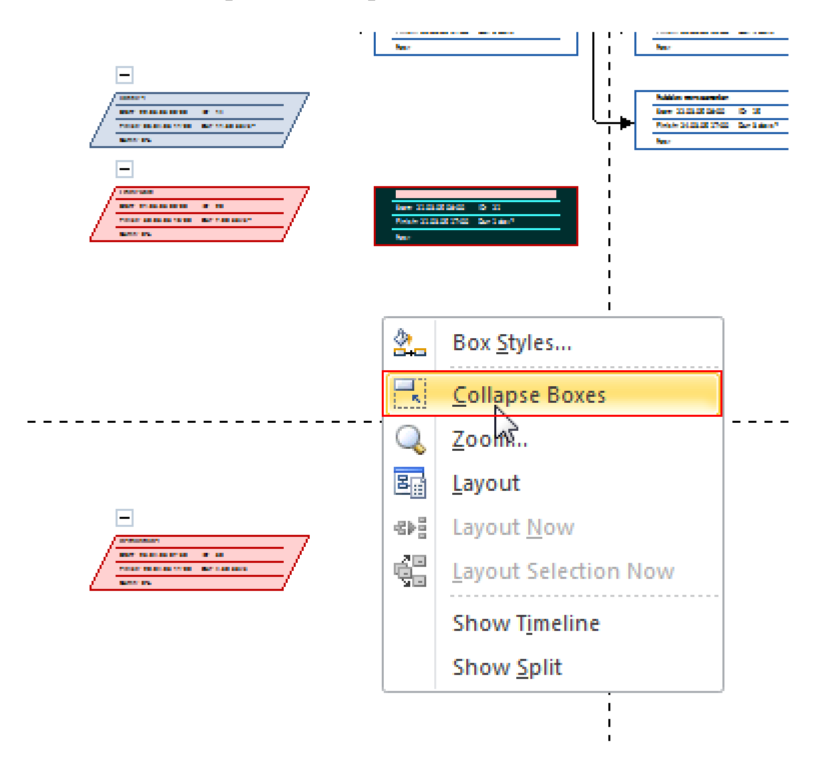
en cliquant sur *New* vous n'aurez qu'à spécifier le type de données que vous souhaitez avoir et sous quelle forme (attention ! remarquez bien le bouton *Cell Layout* au besoin!):



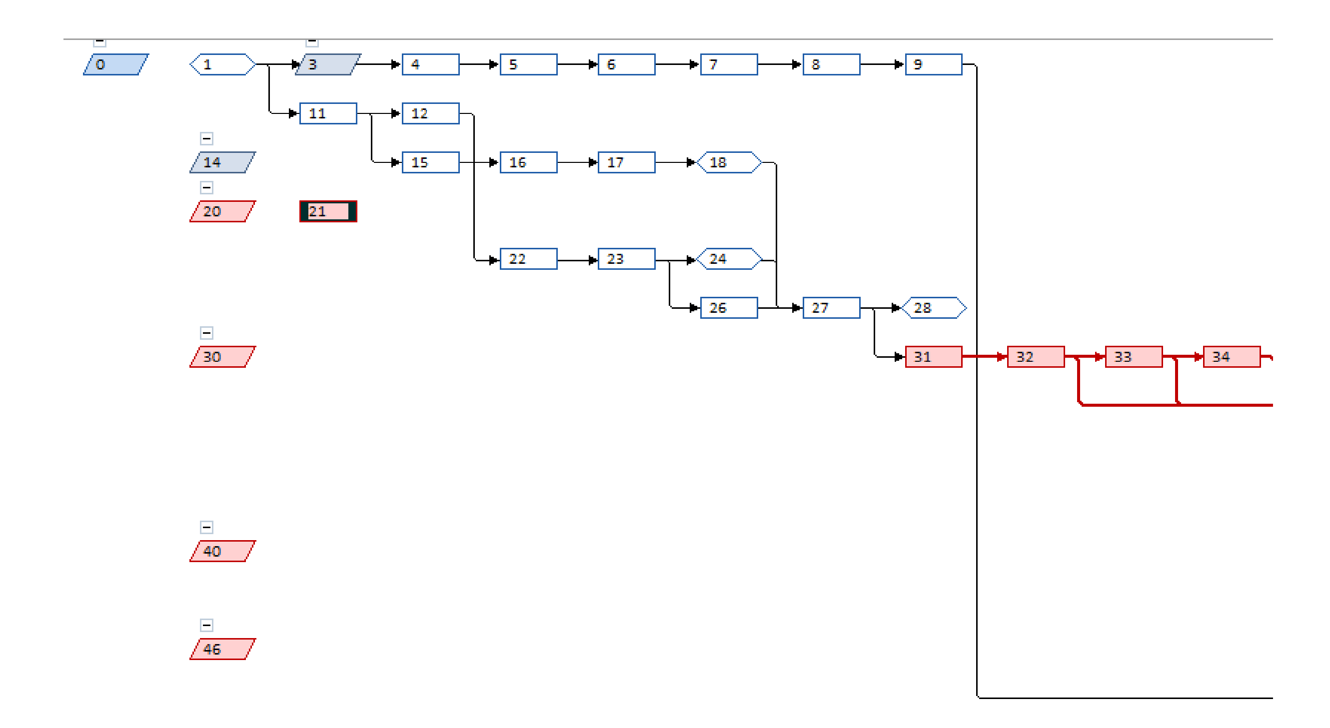
le bouton *Cell Layout* vous ouvrira la boîte de dialogue:



Enfin, remarquez au clic droit l'option *Collapse Boxes*:



Qui permet d'obtenir un réseau minimaliste utilisé par quelques rares entreprises:



13.6.8.1.4 Task Usage

La vue *Task Usage* vous indique quelle tâche utilise quelles heures de travail (*Work*) d'une ressource donnée par défaut mais rien ne vous empêche d'ajouter plus d'information pas un clic droit dans la partie droite de l'écran comme représenté ci-dessous:

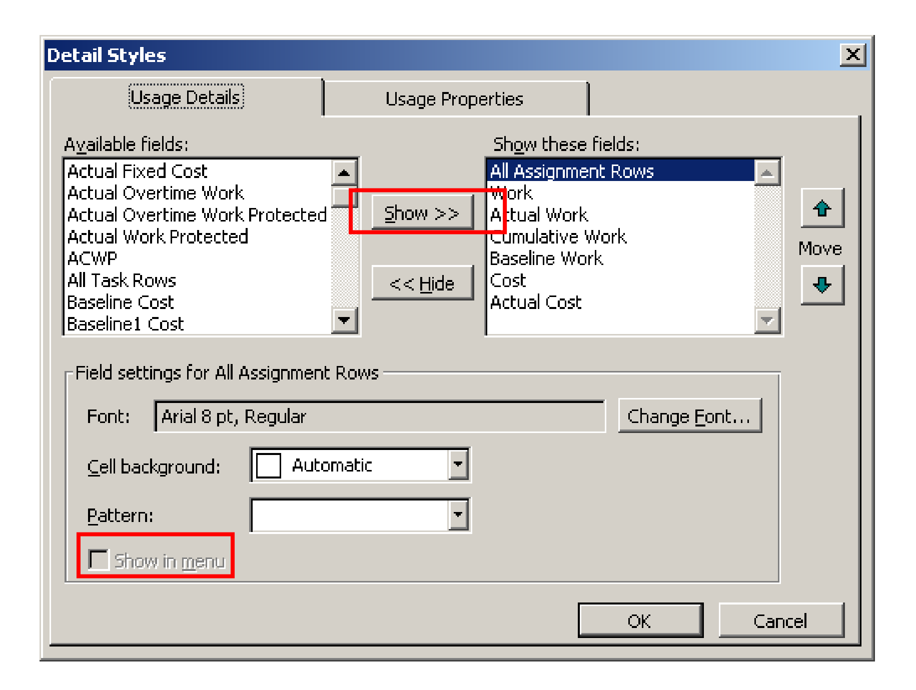
	Task Name	Details			18 Apr '05							25 Apr '05	
			S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T
	Site Chief	Work											
	Worker	Work											
7	**Rubbles**	Work					16h	16h	16h			16h	16h
8	Rubbles transportation	Work					16h	16h	16h			16h	16h
	Petrol	Work (l					22.22	22.22	22.22			22.22	22.22
	Worker	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h
	Lorry	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h
	Lorry Driver	Work					5.33h	5.33h	5.33h			5.33h	5.33h
9	Rubbles recycling	Work											
	Worker	Work											
10	Conversion in plaster	Work											
	Worker	Work											
11	**Framework**	Work			12h	12h	12h	12h	12h			12h	
12	Horizontal Framework	Work											
	Site Chief	Work											
	Worker	Wor											
13	Vertical Framework	Wor			12h	12h	12h	12h	12h			12h	
	Site Chief	Wor			4h	4h	4h	4h	4h			4h	
	Worker	Wor			8h	8h	8h	8h	8h			8h	
14	Cover	Wor			8h	6h	4h	2h	2h			2h	2h
	Plasterer	Wor			8h	6h	4h	2h	2h			2h	2h
15	Masonery	Wor											
	Mason	Wor											
16	**Installations**	Wor											
17	Plumbing												

Detail Styles...
✓ Work
Actual Work
Cumulative Work
Baseline Work
Cost
Actual Cost

Si nous activons tout, les détails vont assez loin:

⊟ **Rubbles**	Work	16h			16h	
	Act. Work	16h			16h	
	Cum. Work	128h	128h	128h	144h	144h
	Base. Work					
	Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
	Act. Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
⊟ Rubbles transportation	Work	16h			16h	
	Act. Work	16h			16h	
	Cum. Work	128h	128h	128h	144h	144h
	Base. Work					
	Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
	Act. Cost	SFr. 1'994.67			SFr. 1'994.67	
Petrol	Work (Litre)	22.22			22.22	
	Act. Work (Litre)	22.22			22.22	
	Cum. Work (Litre)	177.78	177.78	177.78	200	200
	Base. Work (Litre)					
	Cost	SFr. 0.00			SFr. 0.00	
	Act. Cost	SFr. 0.00			SFr. 0.00	

Mais si ce n'est pas assez à votre goût ou que l'ordre des informations ne vous plaît pas, en cliquant sur l'option *Detail Styles*...du menu contextuel vous aurez de quoi satisfaire vos besoins:

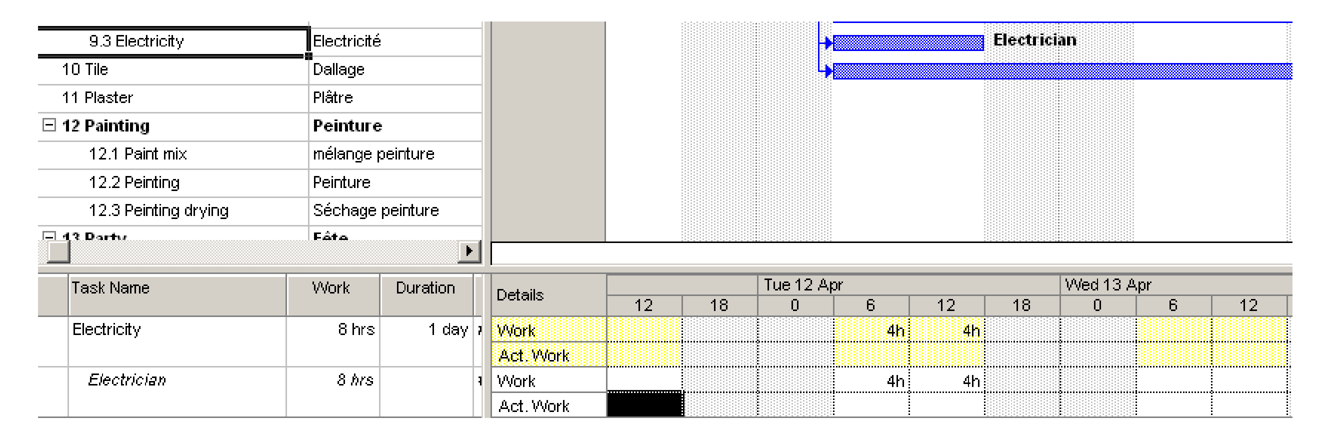


Si vous désirez qu'une option soit accessible dans le menu contextuel (clic droit), sélectionnez-là dans la liste de gauche et activez ensuite l'option *Show in menu*.

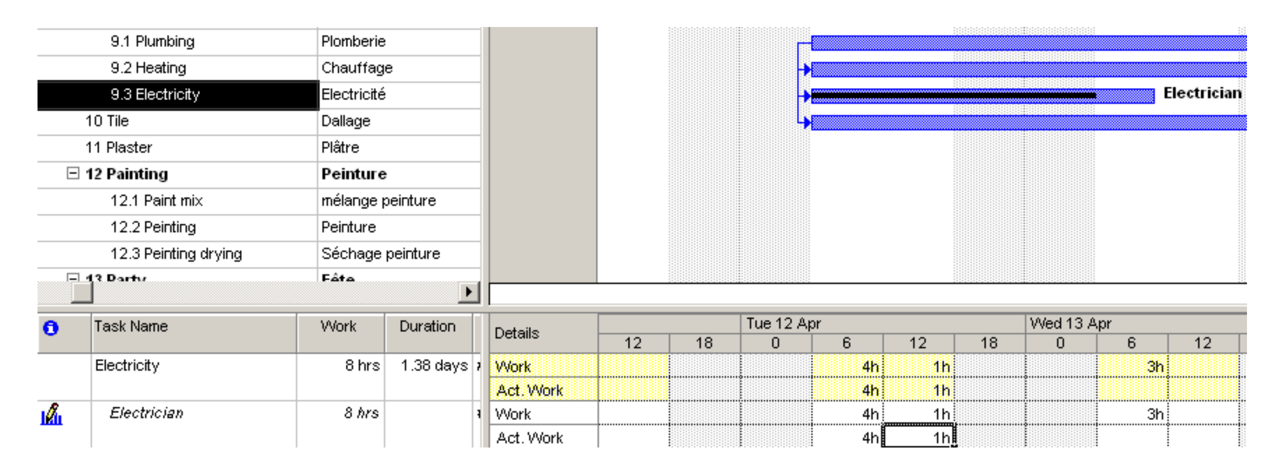
Attention!!! La vue *Task Usage* est très souvent utilisée en entreprise comme *Timesheet* (feuille de temps) pour la saisie des heures des ressources dans des cas "complexes" non gérés automatiquement par Microsoft Project.

Un "problème" (donc qui n'en est pas réellement un) récurrent vient cependant lors de la saisie des heures effectives de travail (et non lors de la saisie des heures de planification).

Effectivement, considérons la tâche *Electricity* avec la ressource *Electrician* à 100% (une unité) commençant un mardi à 8h00 et terminant le même jour selon un effort de 8hr./jour (soit 4 heures par demi-journées):



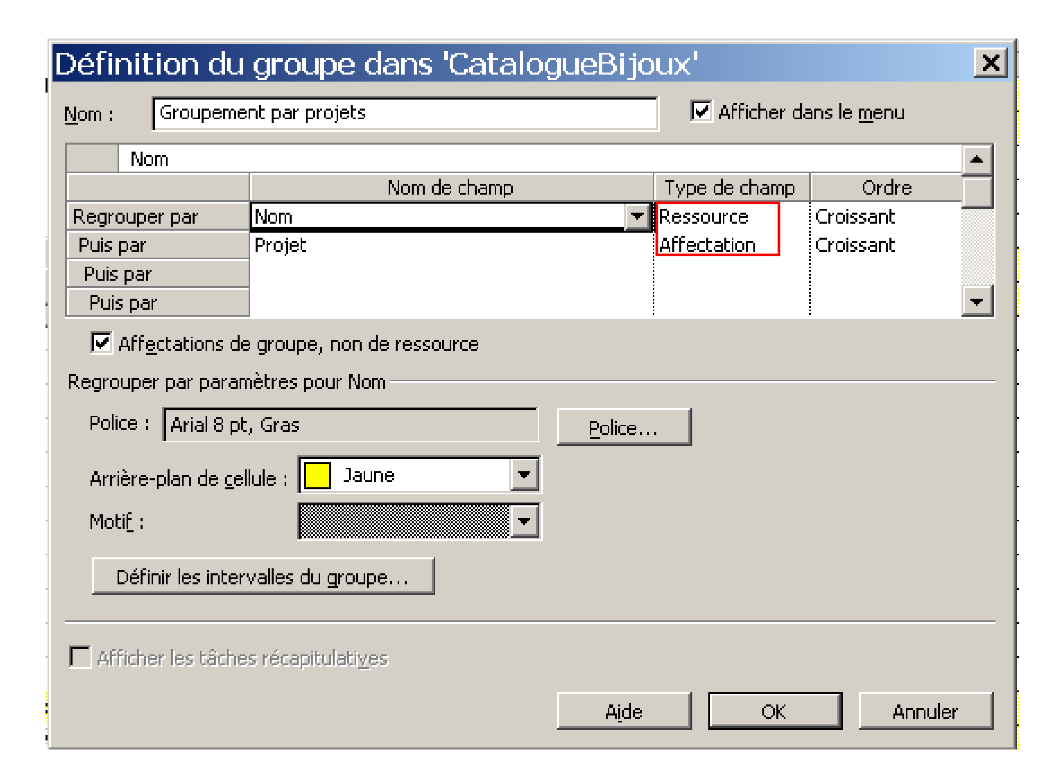
Maintenant imaginons que l'électricien nous communique qu'il a bien fait 4 heures le mardi matin mais seulement 1 heure l'après midi. Dès lors nous obtenons comme résultat:



Eh Oui! Microsoft Project reporte consciencieusement la différence sur le jour d'après afin que le nombre d'heures de travail reste constant. Le logiciel fera ceci que quelque soit les propriétés de la tâche (durée fixe ou autre…). Au fait son comportement me paraît personnellement logique mais moins à d'autres. C'est un débat sans trop d'importances au fait.

Signalons également une personnalisation intéressante de cet affichage pour travailler dans le cadre de portefeuilles de projets si nous souhaitons savoir à combien de % chaque ressource travaille sur chaque projet séparément:

Il faut alors aller dans le menu *Project/Group by/More Groups/New* ensuite de dire *Group By: Ressource Name* et ensuite *Group By: Project*:



Appliquer la vue et dans les styles de détails ajouter le champ *Usage Rate*.

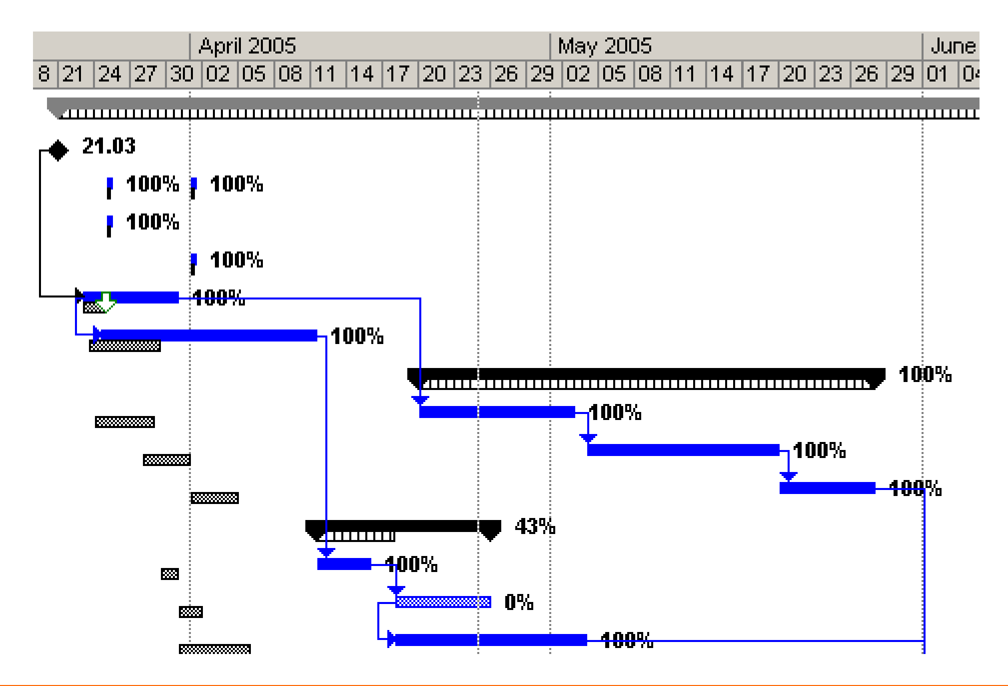
13.6.8.1.5 Tracking Gantt

Le *Tracking Gantt* affiche par défaut:



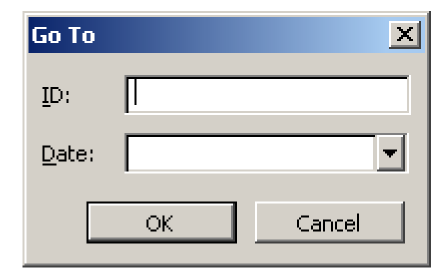
- Une comparaison entre le projet en cours (en bleu) et la baseline principale (en noir)
- Le chemin critique du projet en rouge (en rouge)

L'avancement des tâches sur le projet réel par rapport au total des heures de travail (représenté par des rectangles blancs sur le sommaire des tâches de groupe!)

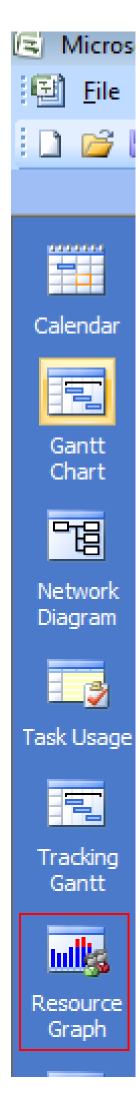


13.6.8.1.6 Resource Graph

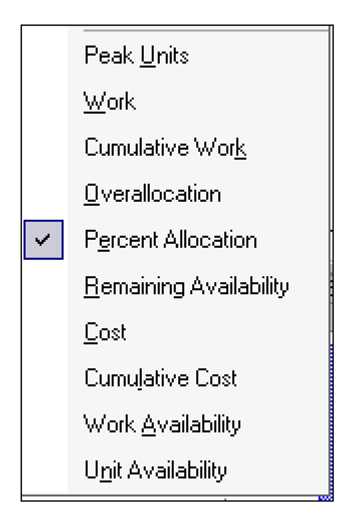
Avant d'aller dans cette vue (très importante mais malheureusement comme tout le reste: limitée en possibilités), n'oubliez pas l'outil *Edit/Go To* (Ctrl+T en anglais ou Ctrl+B en français) qui vous sera plus qu'utile!:



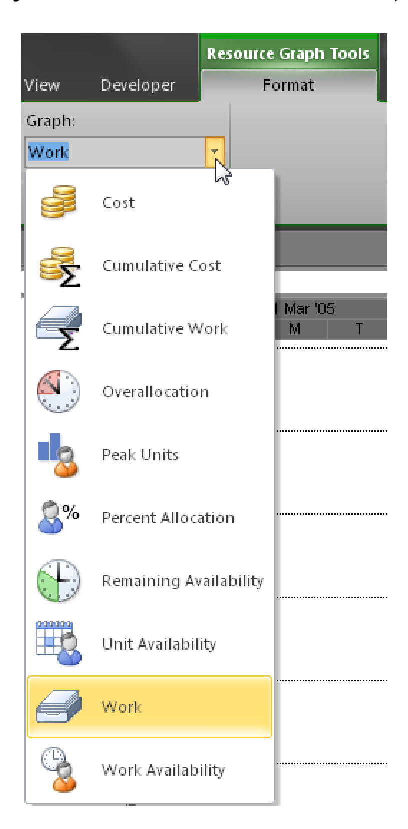
Pour activer la vue *Resource Graph* (graphe des ressources) il existe plusieurs techniques, la plus courante et la plus rapide consiste à utiliser dans *View Bar* et de cliquer sur le bouton *Resource Graph*:



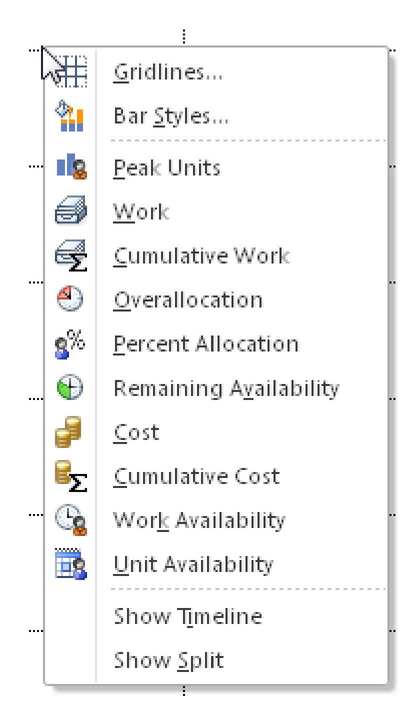
Et observez au clic droit sur le graphique que les vues suivantes existent:



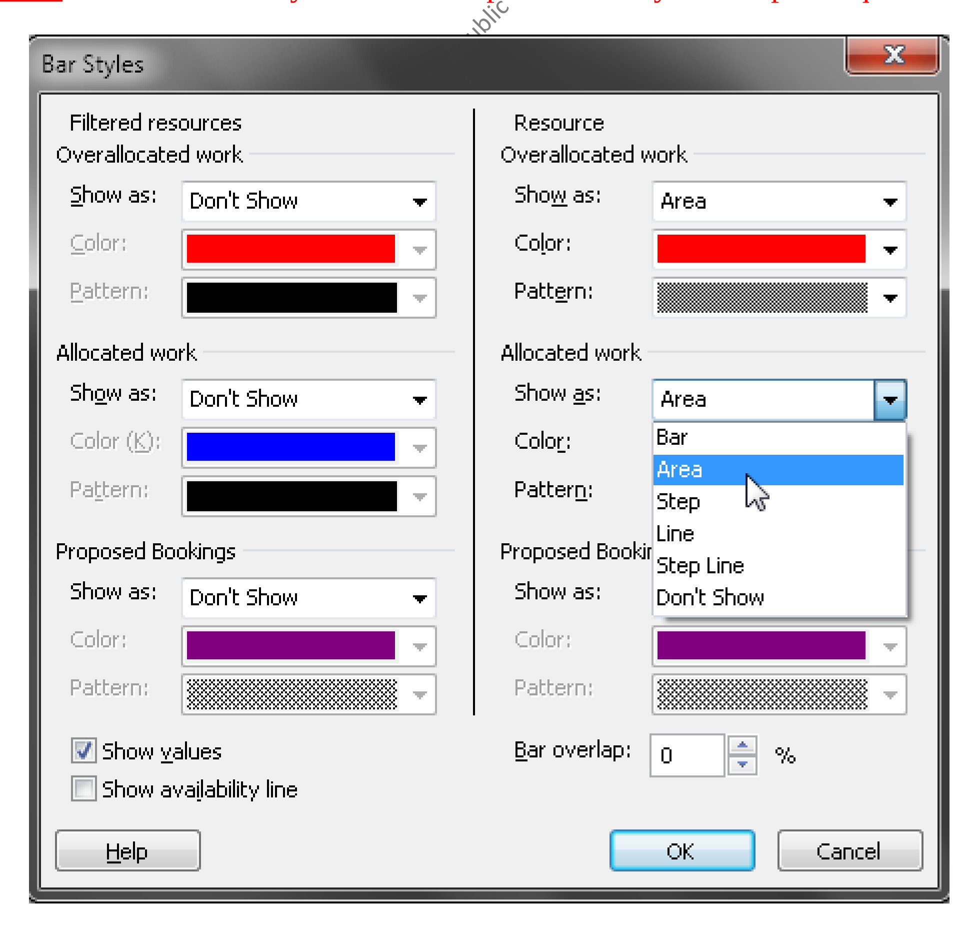
ou depuis la version 2010 (où il y a un ruban dédié à cette vue):



ou toujours avec 2010 mais au clic droit sur le graphe:



Attention! Un graphe seul (donc pas dans un affichage fractionné) affiche par défaut toujours les valeurs de **TOUTES** les tâches d'une ressource donnée! Si vous voulez les valeurs pour une seule tâche donnée il vous faudra fractionner l'écran comme déjà vu plus haut et sélectionner la ou les tâches d'intérêt! Indiquons aussi que si vous souhaitez plus de précision il vaut parfois mieux dans les styles des barres prendre un style *Area* plutôt que *Bar*:



Nous recommandons aussi de cocher la case *Show availability line* quand cela est possible.

- *Peak Units*: Affiche pour une ressource et à un moment donné, le % d'utilisation de la ressource relativement à sa capacité totale.

- *Work*: Affiche simplement le nombre d'heures pour une ressource à un moment donné. Ce graphe montre également les heures supplémentaires en empilé rouge sur les barres des heures normales.

- *Cumulative Work*: Affiche simplement le nombre d'heures cumulées dans le temps (courbe en *S*) pour une ressource.

- *Overallocation*: Affiche pour une ressource et un moment donné uniquement le nombre d'heures supplémentaires.

- *Remaining Availability*: Affiche pour une ressource et à un moment donné, en bleu: le nombre d'heures de disponibilité. Ce graphe ne doit être normalement utilisé que dans le *Resource Sheet* si vous n'avez pas Project Server car dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.

- *Cost*: Affiche simplement le coût pour une ressource à un moment donné.

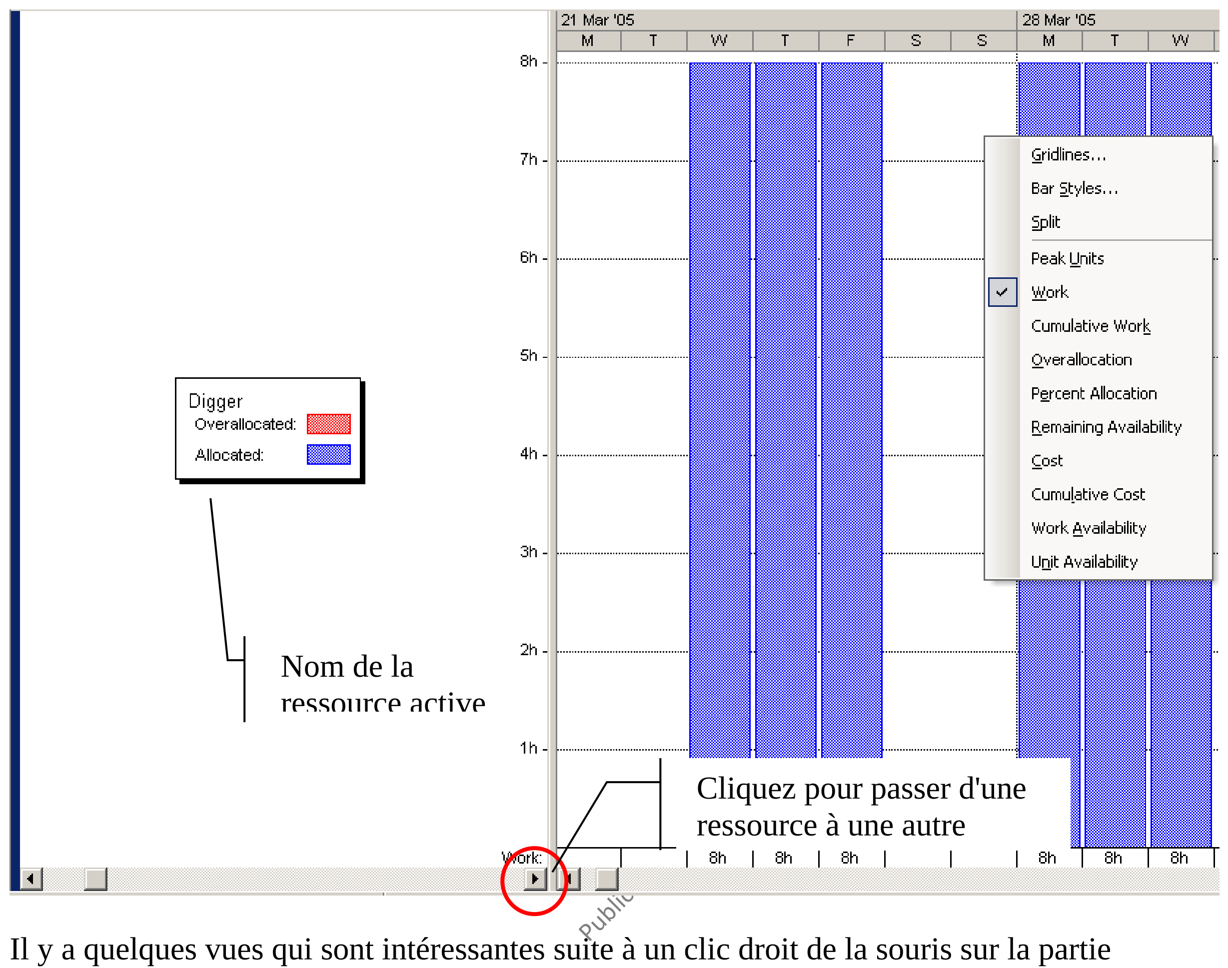
- *Cumulative Cost*: Affiche simplement les coûts cumulés dans le temps (courbe en *S*) pour une ressource.

- *Work availability*: Affiche le nombre d'heures de travail qu'une ressource est disponible relativement à son agenda. Il s'agit d'un affichage que l'on utilise normalement que lorsque nous sommes dans le *Resource Sheet*. Dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.

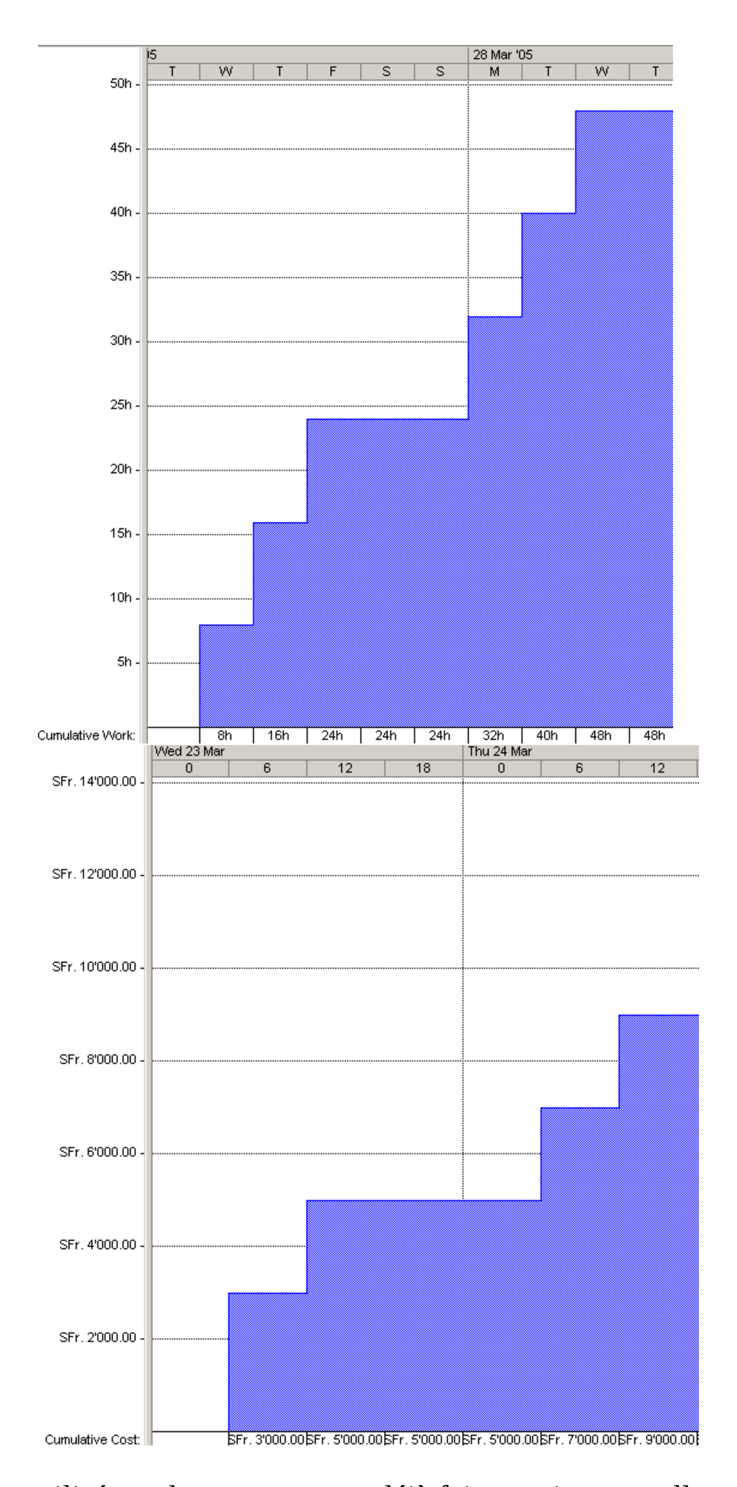
- *Unit availability*: Affiche la capacité qu'une ressources est disponible relativement à son agenda. Il s'agit d'un affichage que l'on utilise normalement que lorsque nous sommes dans le *Resource Sheet*. Dans le cas contraire il y aura une barre violette qui ne servira à rien.

13.6.8.1.6.1 Graphe des ressources par filtrage

Prenons maintenant la tâche *Excavation* qui commence le 23 Mars 2005. Vous aurez pour le *Digger* le diagramme suivant:

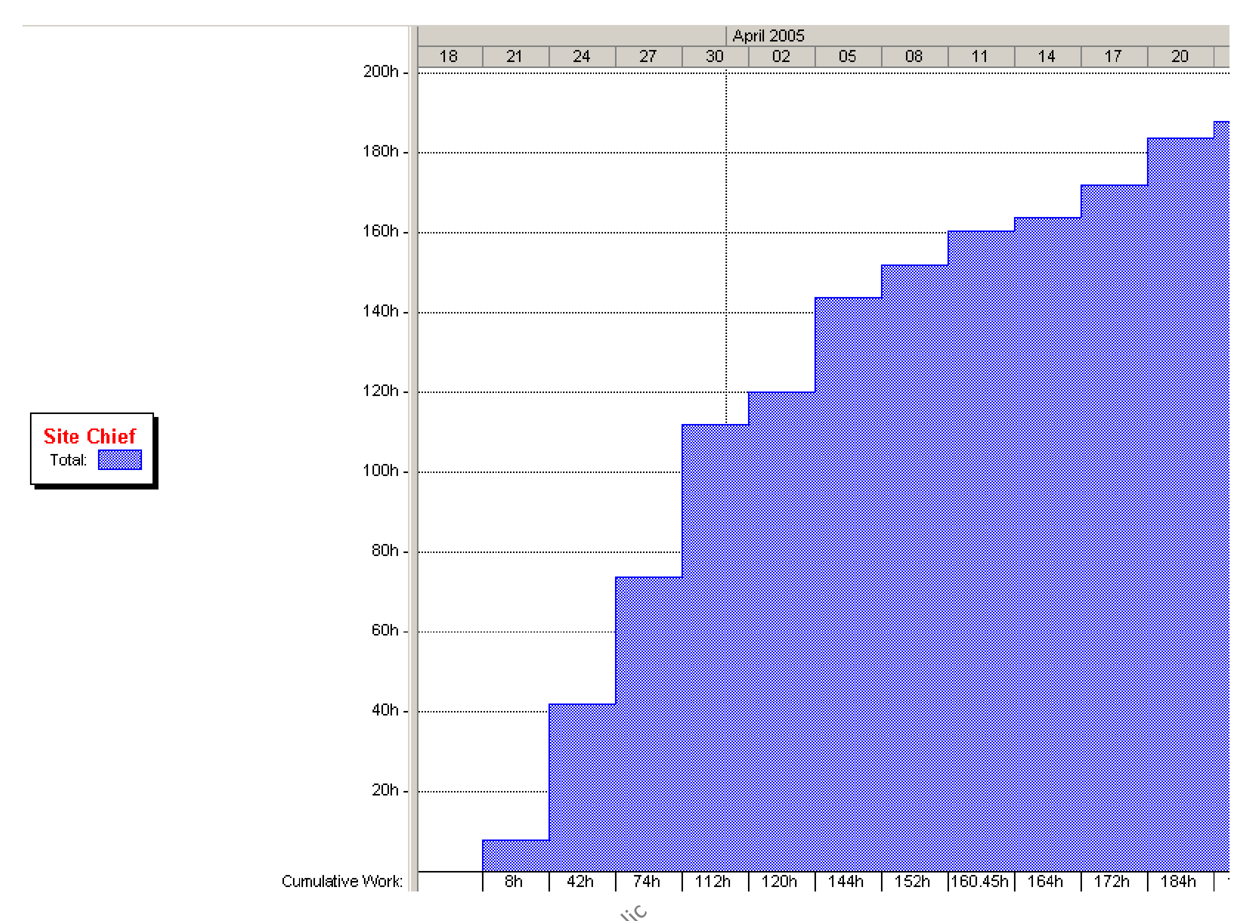


Il y a quelques vues qui sont intéressantes suite à un clic droit de la souris sur la partie graphique: *Cumulative Work* et *Cumulative Cost* qui donnent respectivement pour le *Digger* et le *Buldozer* (voir page suivante).

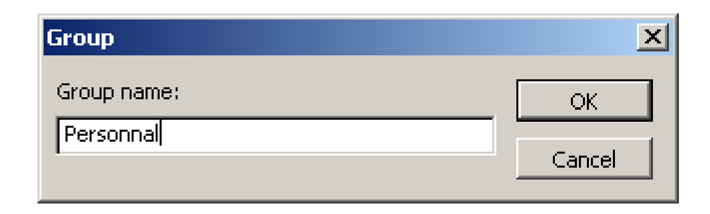


Une vue très souvent utilisée et dont nous avons déjà fait mention est celle consistant à utiliser le champ *Percent Allocation* très utilisé par les entreprises.

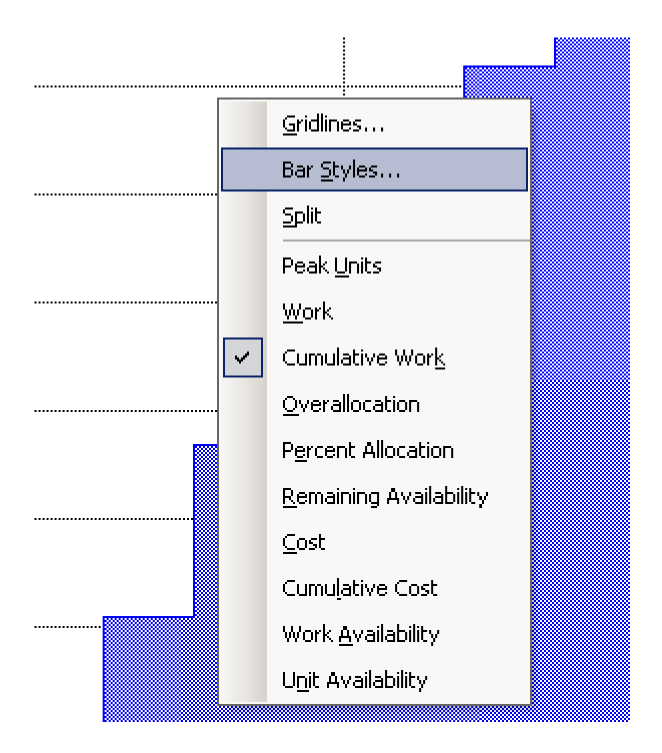
Vous pouvez comparer une ressource avec un ensemble de ressources filtrées dans cette vue. Prenons par exemple le travail cumulé (*Cumulative Work*) et la ressource *Site Chief*:



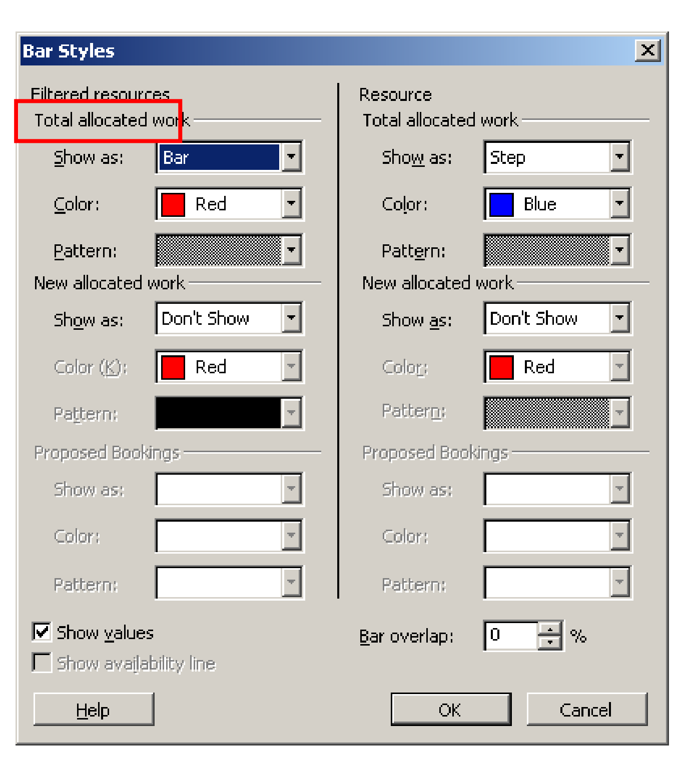
et activez le filtre sur *Group* et saisissez *Personnal*:



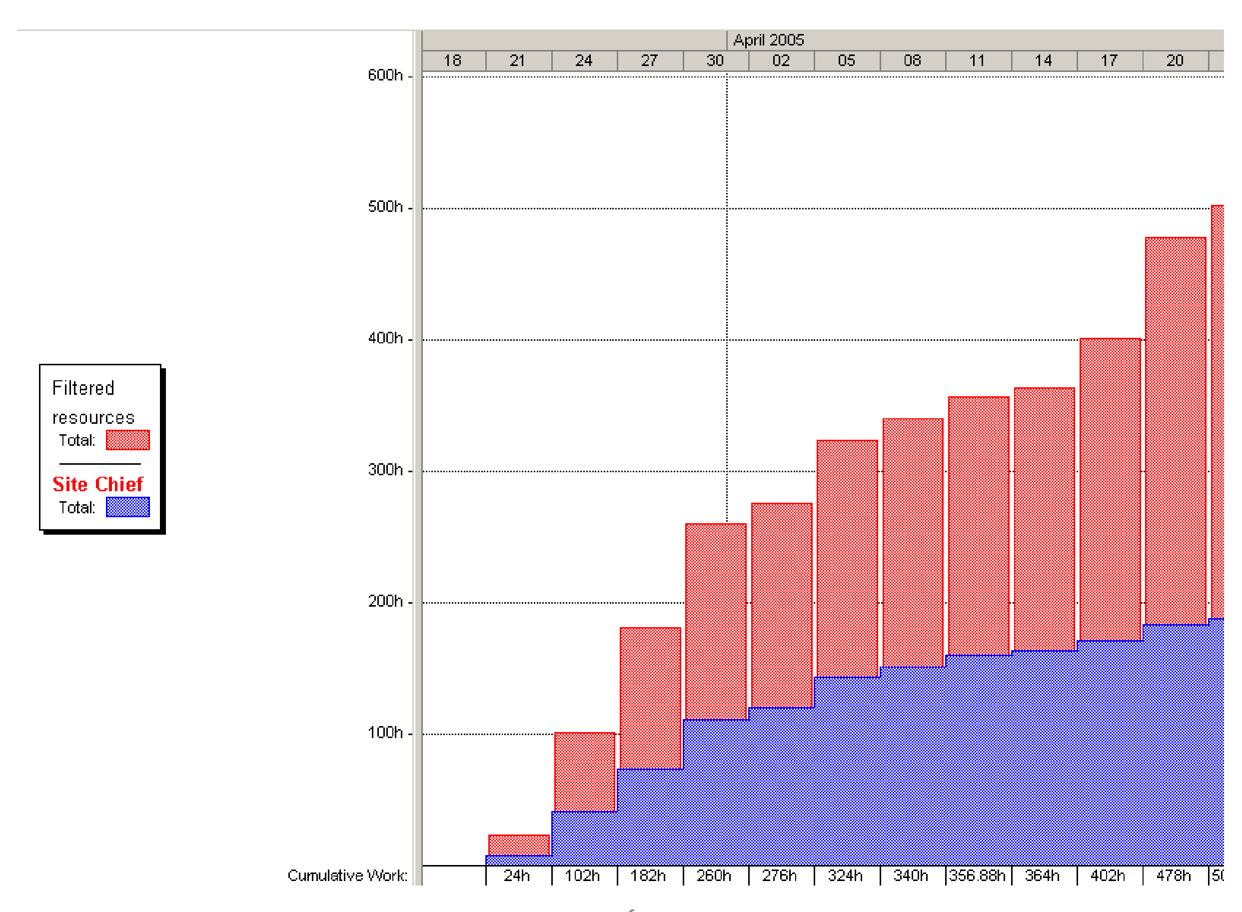
et par un clic droit sur le graphique choisissez *Bar Styles*:



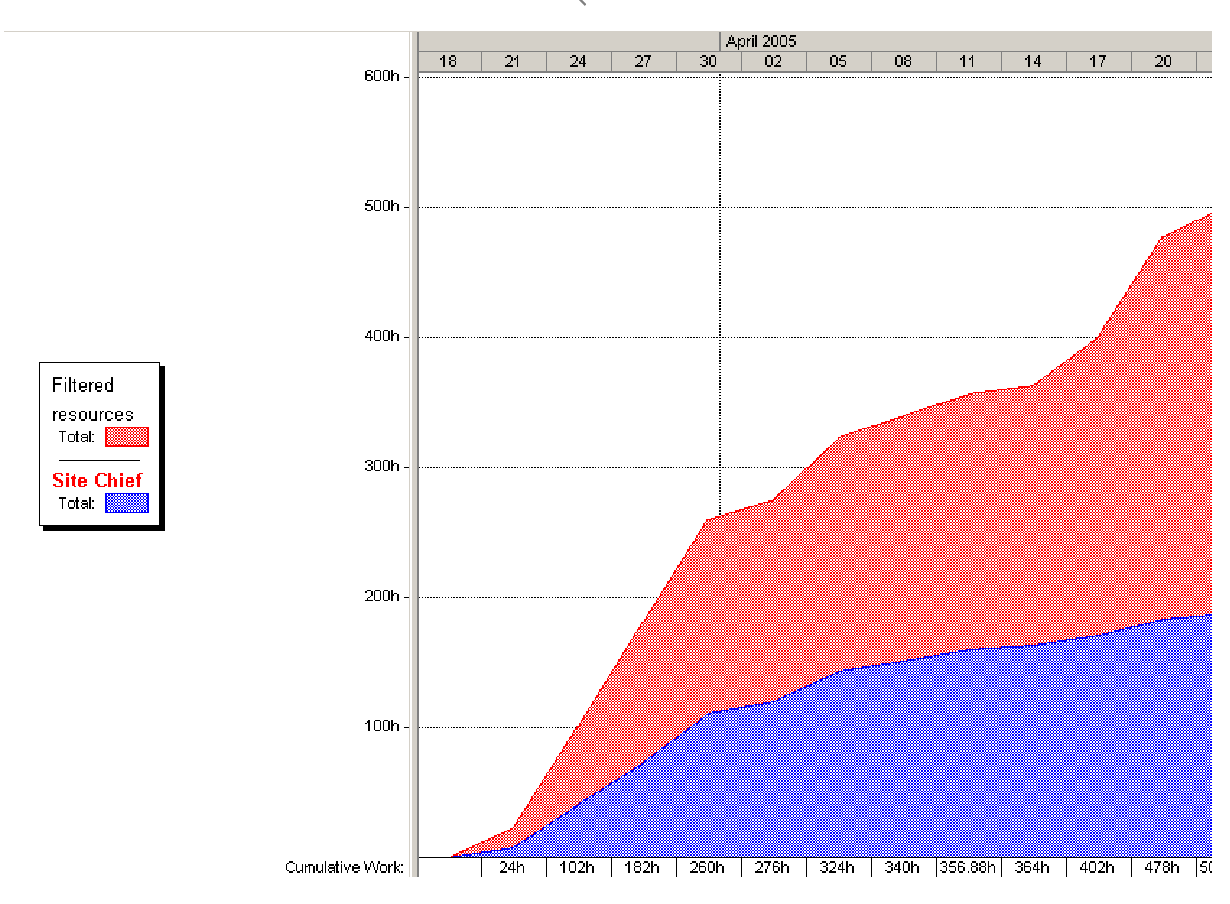
et modifiez les paramètres comme suit:



Cela vous donnera comme résultat:

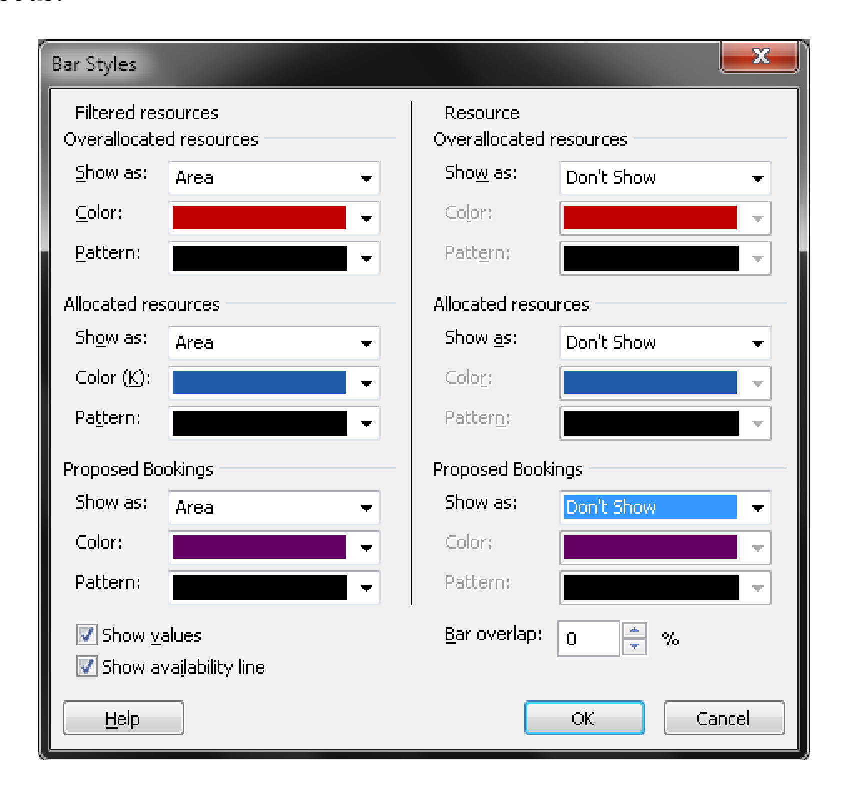


il est aussi possible de jouer avec l'option *Show as* pour avoir:



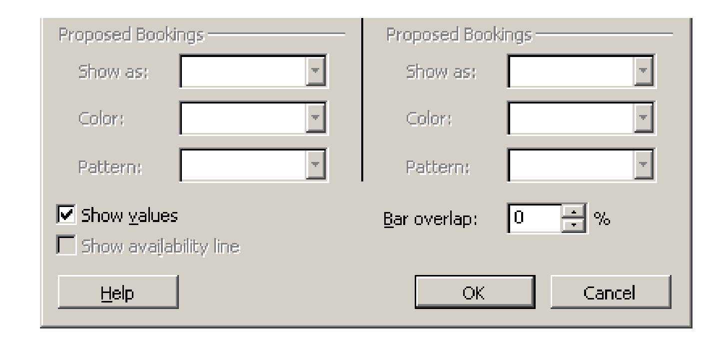
et n'oubliez pas de jouer avec les flèches de la barre défilement de la zone à gauche du graphique pour pouvoir choisir quelle ressource de la sélection filtrée doit être comparée par rapport au total.

Ce qui est très intéressant dans le cas présent c'est lorsque vous sélectionnez des ressources d'une même équipe dans le tableau des ressources et que vous paramètres le style des graphes comme ci-dessous:



Vous aurez alors une synthèse globale sous forme graphique de la statistique de votre choix (travail, capacité, coût) de l'ensemble du groupe. Cela permet par exemple et typiquement aux responsables de projets d'étudier l'utilisation totale d'une équipe de travail constitué de plusieurs ressources nominatives pendant un intervalle de temps donné.

Vous avez dans la boîte de dialogue *Bar styles* quelques options nommées *Proposed booking*:

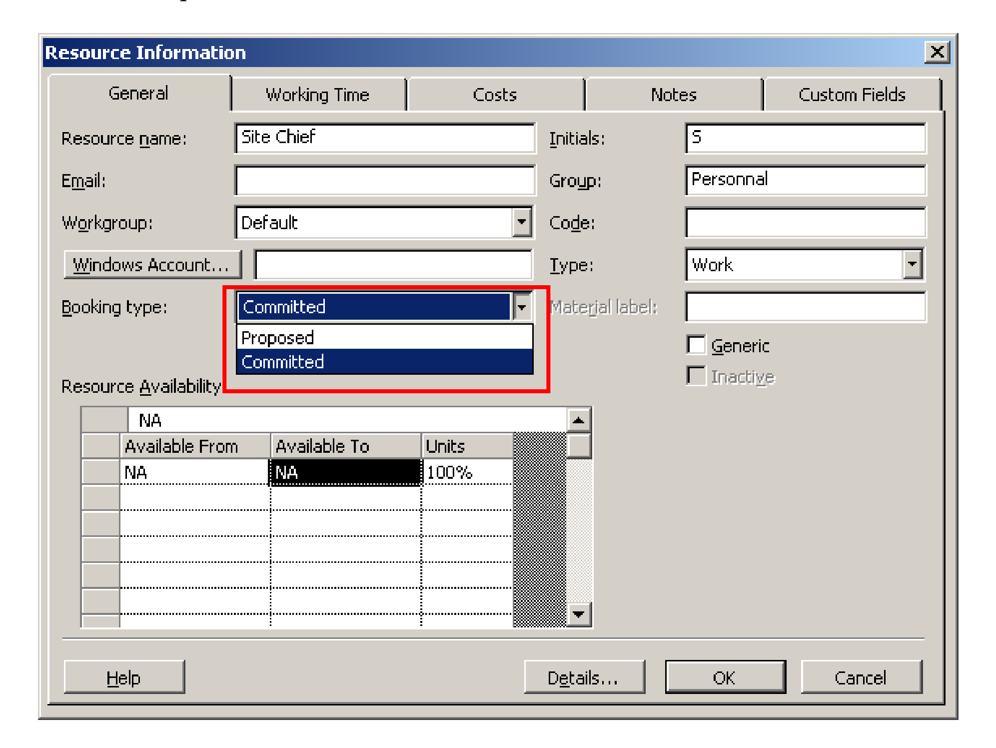


Ces options ne fonctionnent que dans certaines vues seulement (comme *Cumulative Work* par exemple) et permet d'indiquer les informations sur une ressources qui a été affectée en tant que proposition de remplacement (au cas où avec Microsoft Project Server).

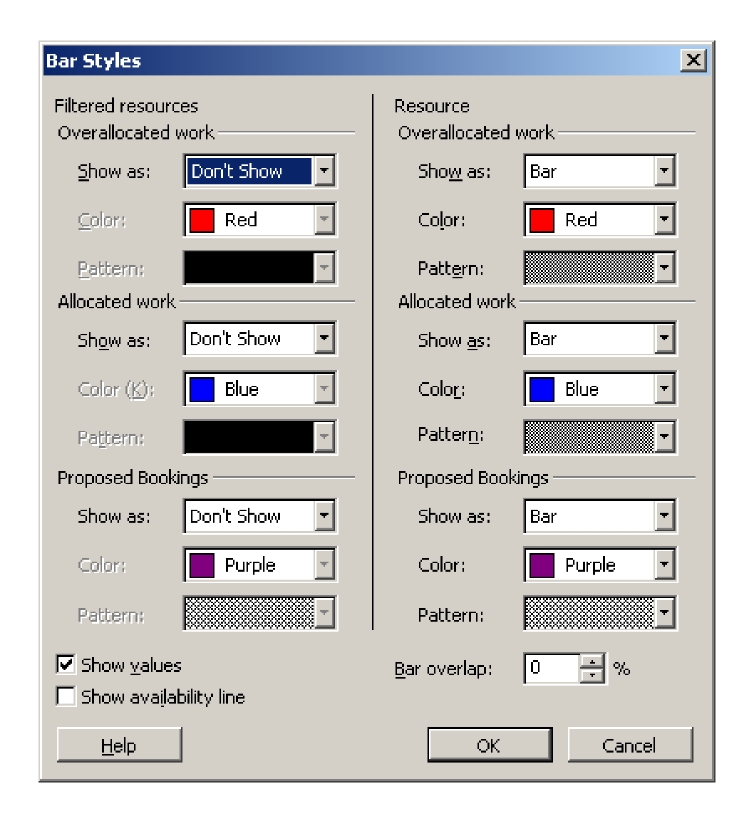
Pour définir une ressource en remplacement il faut toujours (car normalement cette fonctionnalité est réservée à Microsoft Project Server):

- La créer dans la liste des ressources
- Lui affecter d'abord un coût nul à l'utilisation sinon quoi elle sera aussi comptabilisée dans l'audit et les statistiques du projet!

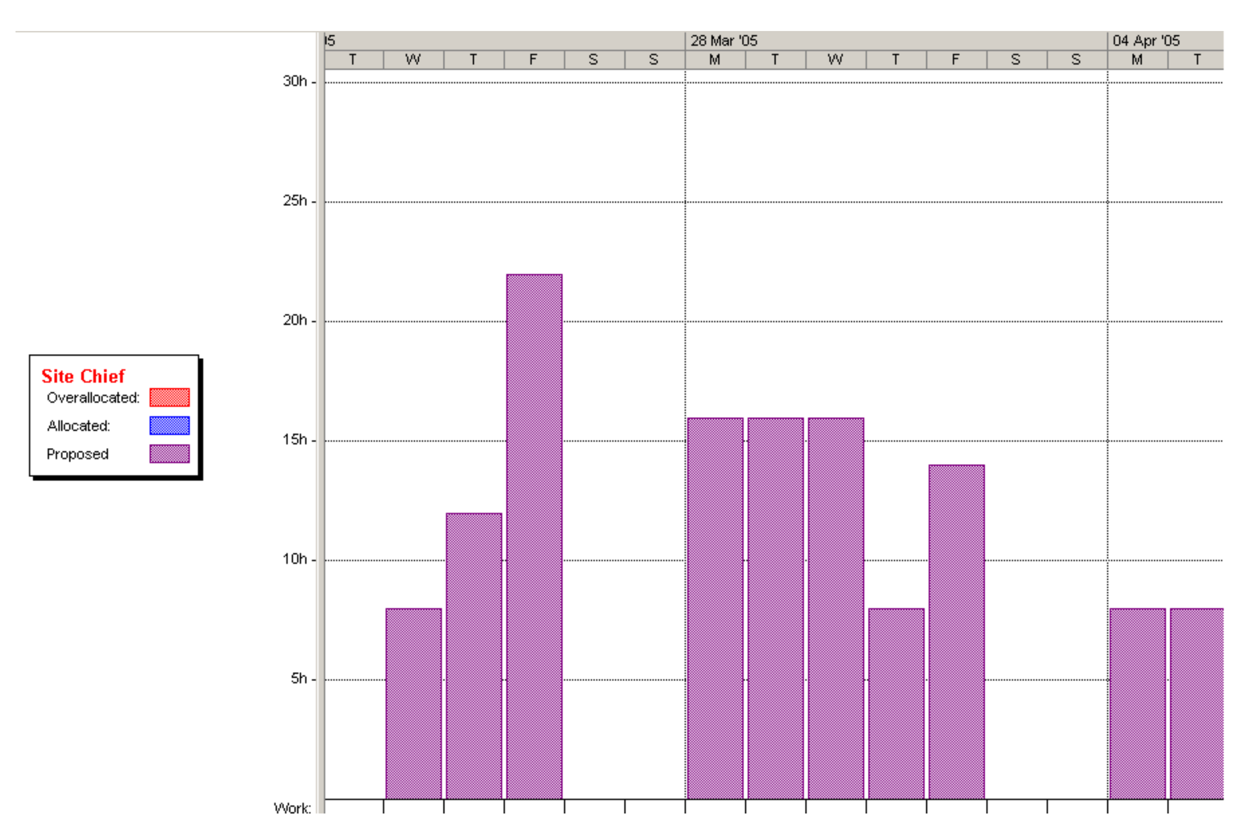
Ensuite, en double cliquant sur son nom dans la liste des ressources vous avez:



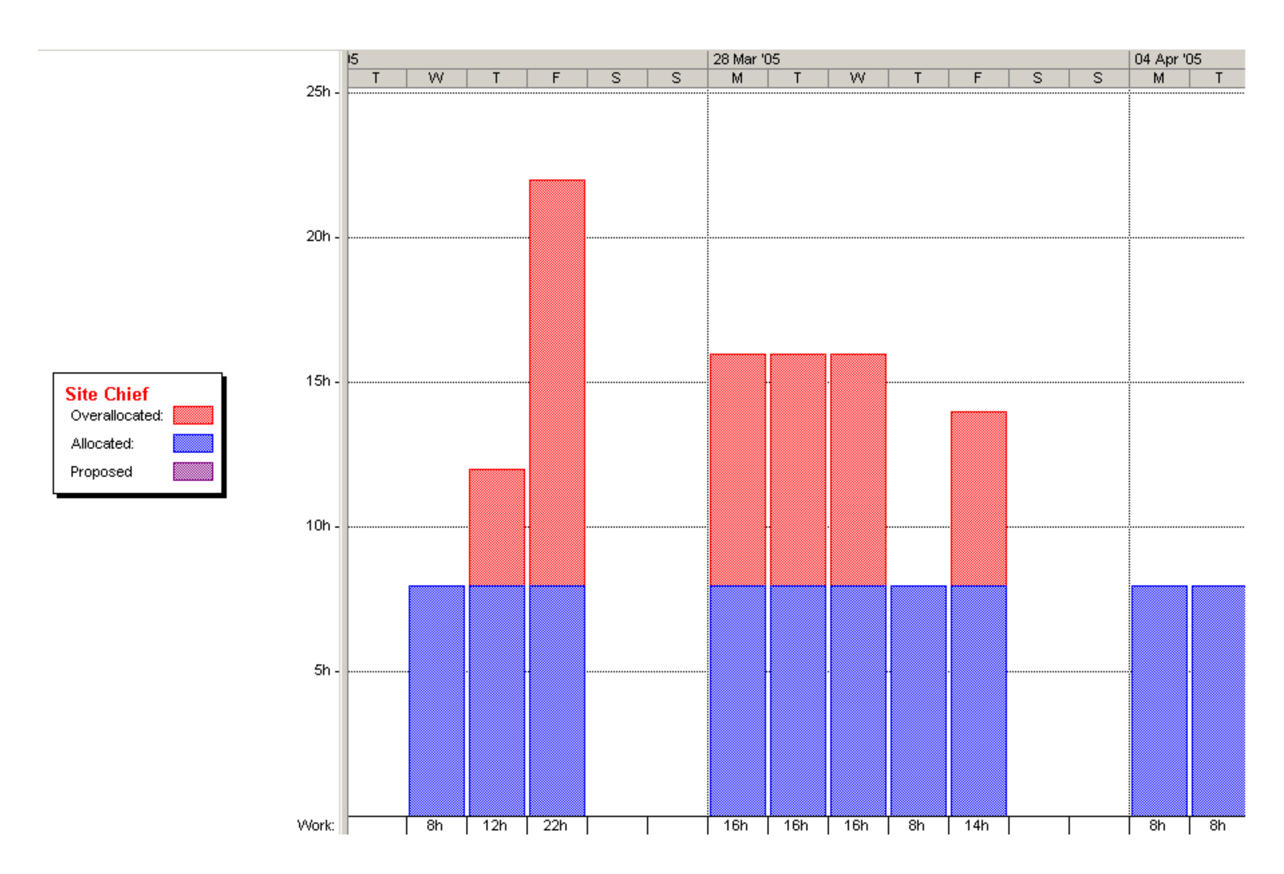
Si vous cliquez sur *Proposed* (pour le *Site Chief* par exemple) et retournez dans l'affichage *Resource Graph* en mode *Cumulative Work* et configurez l'affichage comme indiqué ci-dessous:



vous aurez en *Proposed*:



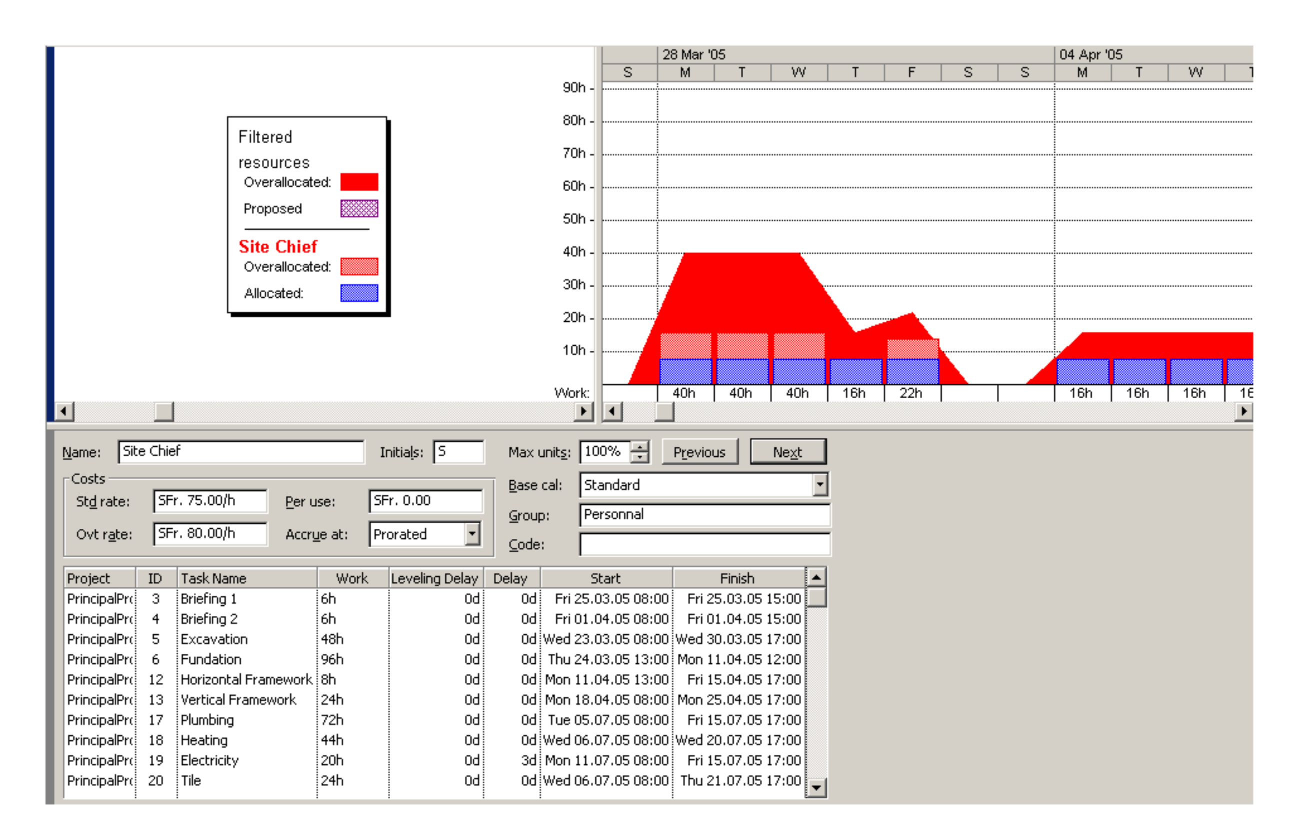
à comparer avec en *Commited*:



Comme exercice vous pouvez:

- Ajouter un remplaçant pour le coordinateur dans la liste des ressources à coût nul
- Ajouter la colonne *Booking Type* et mettre ce remplaçant en tant que *Proposed* (**ne pas oublier que la ressource sera alors *Proposed* sur l'ensemble du projet!**)
- Créez un filtre (selon les méthodes indiquées à la page 570) pour les ressources *Proposed*
- Aller dans la vue *Resource Graph* et activez la vue du remplaçant du coordinateur et du coordinateur lui-même avec des couleurs et types graphiques différentes.

Remarque: Si vous désirez voir à quelle tâche appartient quelle partie du graphique la seule possibilité est de splitter la vue en allant dans *Window/Split* tel que:



Malheureusement, comme déjà mentionné, il n'est donc pas possible de toute faire que ce soit avec les filtres ou pas. Par exemple, une question fréquente de responsables de projets expérimentés est la suivante: *Peut-on visualiser le cumul de la charge de travail d'une ressource générique à travers le portefeuille de projets de l'entreprise à celle d'un projet unique d'une ressource nominative*. Bien que la cette demande soit tout à fait justifié quand il s'agit de d'assigner des ressources nominatives à un projet dans le cadre d'un portefeuille, il n'est pas possible de visualiser un tel graphique malheureusement (du moins à ma connaissance).

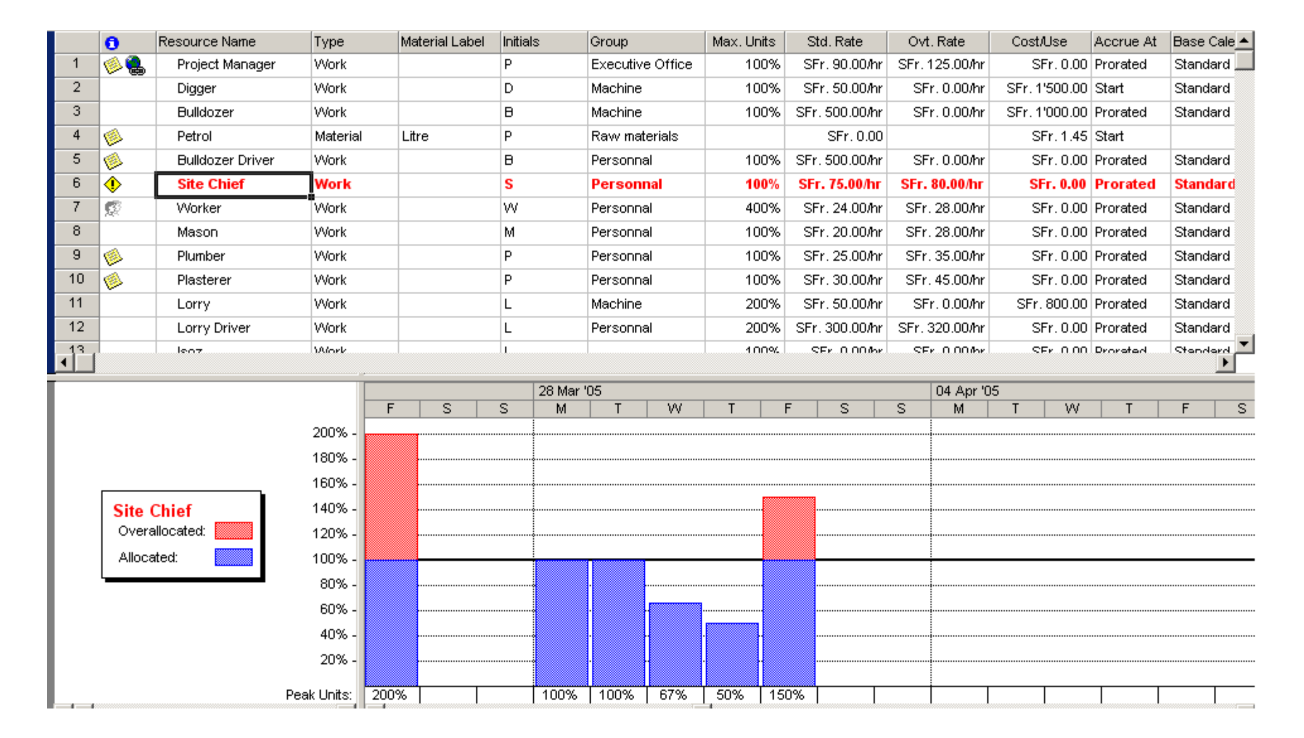
13.6.8.1.6.2 Graphe des ressources par sélection des ressources

Il existe une autre manière d'utiliser le graphe des ressources qui utilise la *Resource Sheet* qui nous est déjà bien connue.

Considérons un pool de ressources scindé en deux vues:

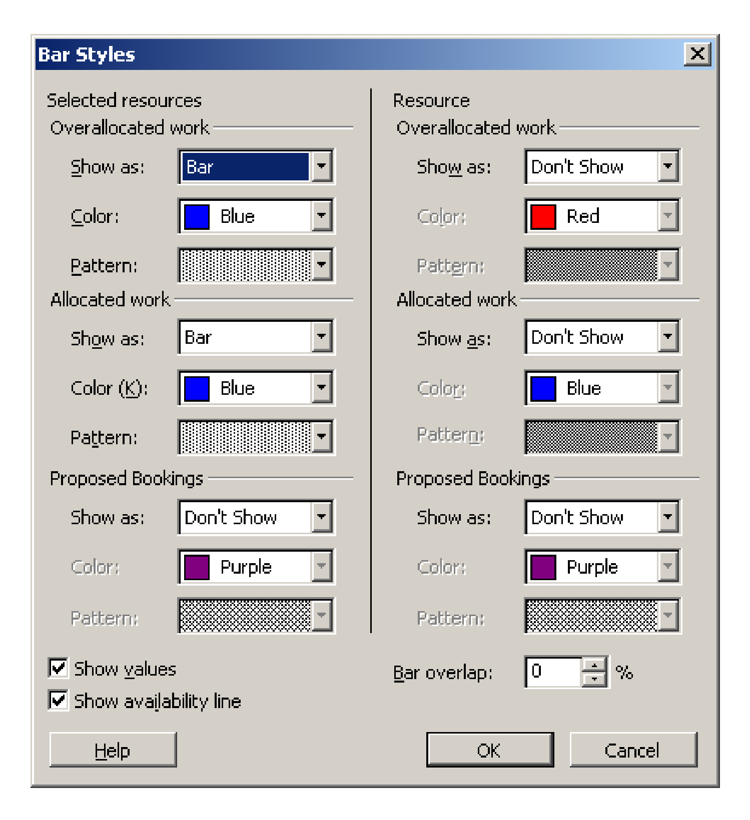
- En haut la feuille des ressources
- En bas le graphique des ressources

tel que par exemple:

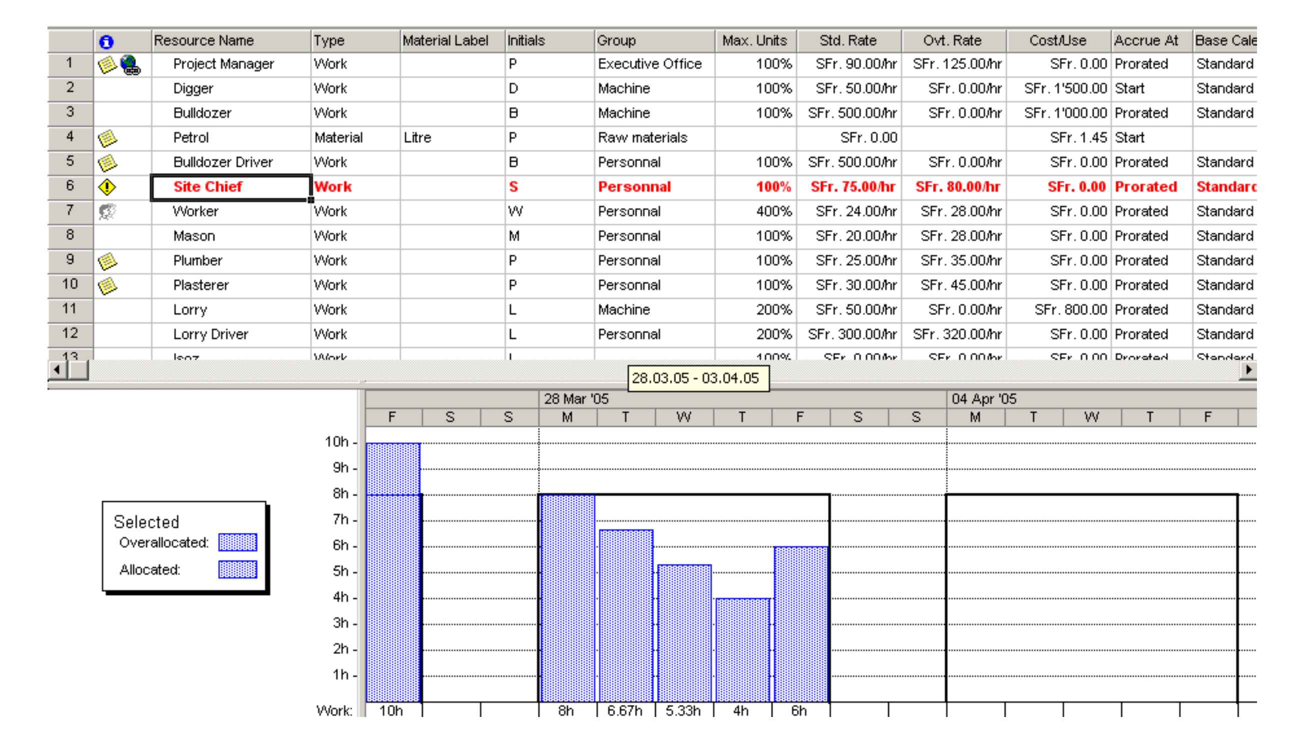


	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Cale
1	Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2	Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3	Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4	Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5	Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6	Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7	Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8	Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9	Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10	Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11	Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12	Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

Faites un clic droit dans la partie inférieure pour activer *Work* et ensuite *Bar styles…* pour le configurer comme suit:

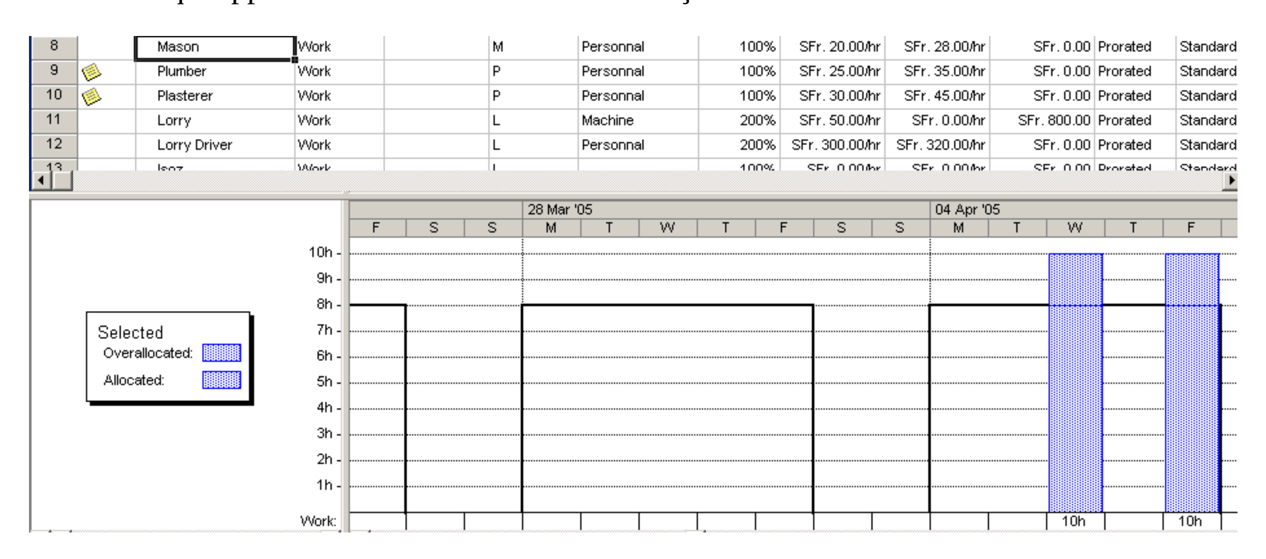


si vous validez sur *OK* vous obtiendrez:



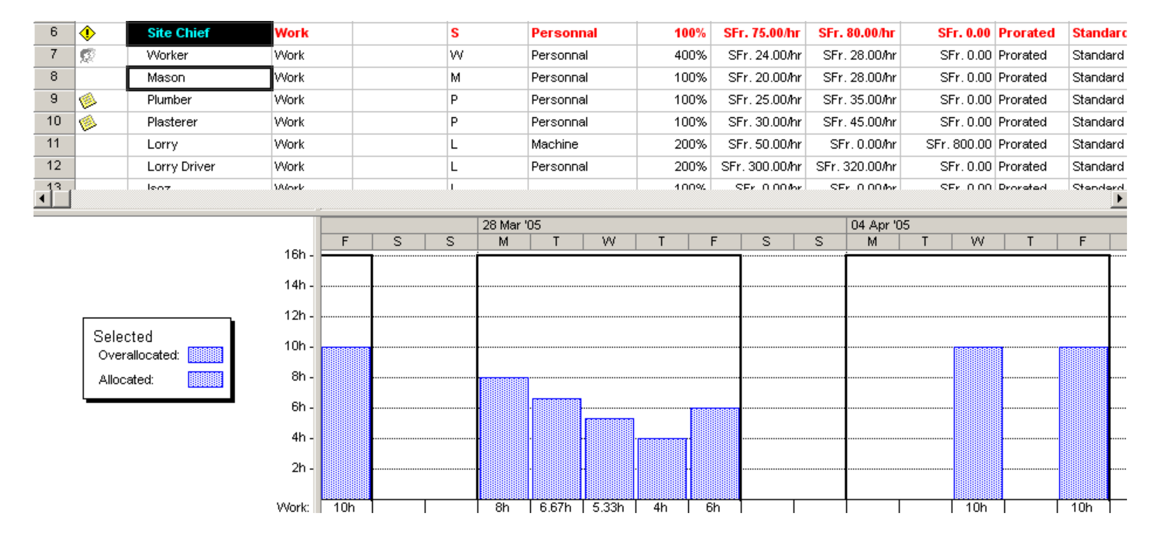
		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Cale
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		Site Chief	Work		S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standarc
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

et voici ce qui apparaît si nous sélectionnons le maçon:



8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

et si nous sélectionnes les deux ressources *Site Chief* d'abord et ensuite *Mason*:

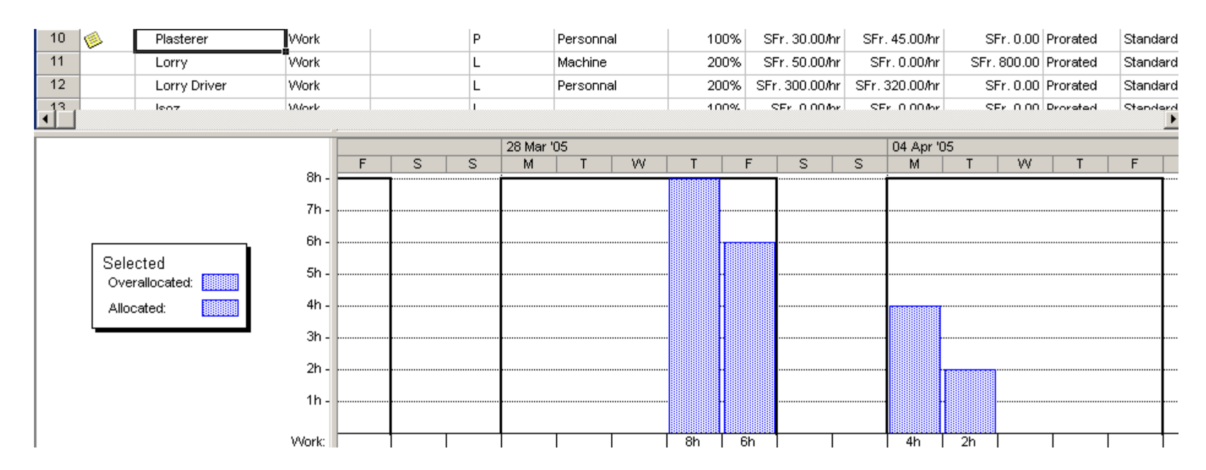


6		Site Chief	Work	S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Worker	Work	W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work	M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work	P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work	P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work	L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
13											

Nous voyons que les données se somment et que l'échelle s'adapte aux deux ressources (elle est passée à 16 heures, soit deux fois 8!).

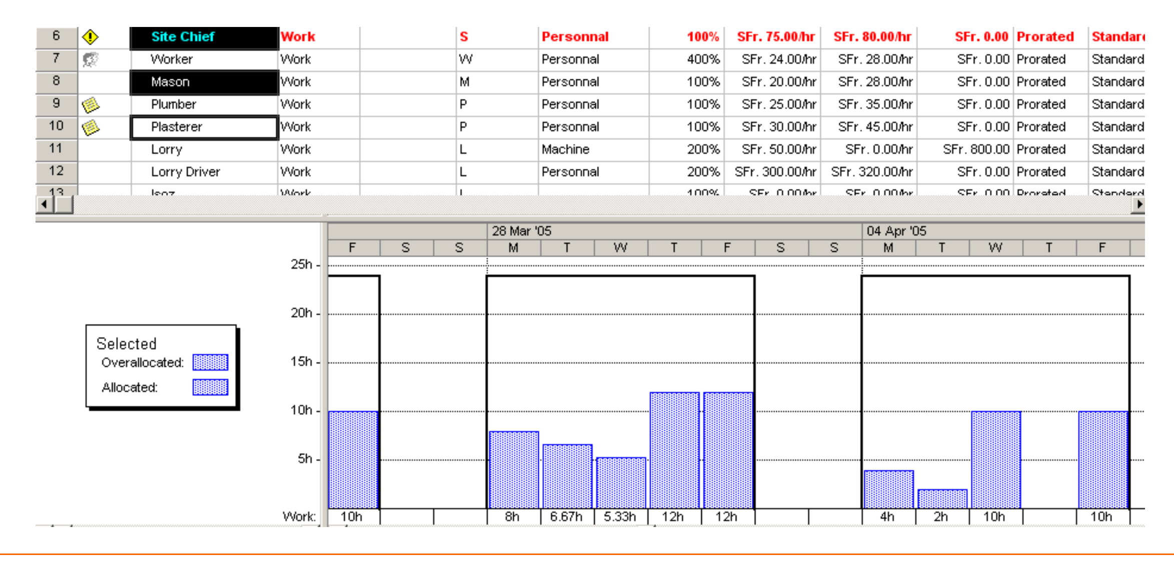
Donc à chaque fois que vous sélectionnerez une ressource supplémentaire, l'échelle s'élèvera d'un facteur de 8 multiplié par le nombre de *Max. Units* de l'unité.

Voyons le plâtrier (*Plaster*) seul:



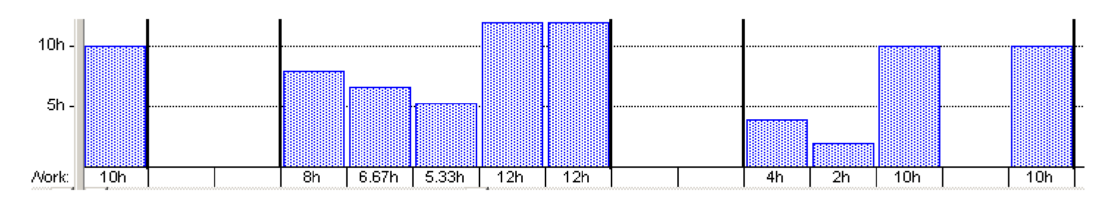
10		Plasterer	Work	P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work	L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
13											

et maintenant, dans l'ordre, le *Site Chief*, le *Mason* et le *Plasterer* activés:

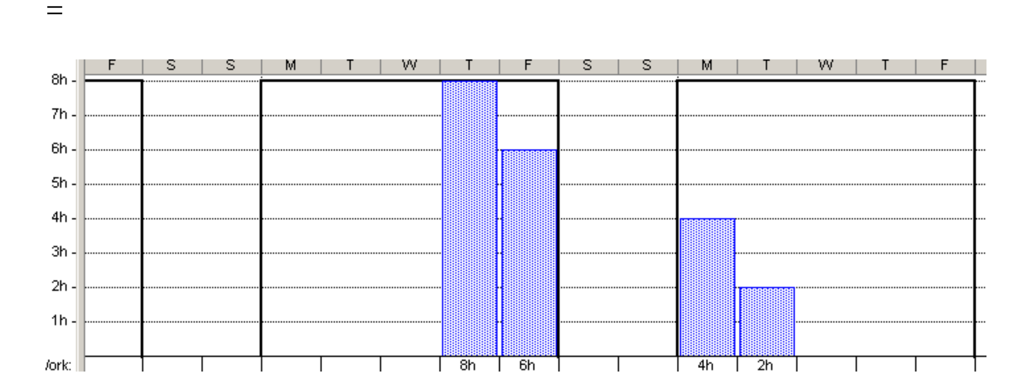


6		Site Chief	Work	S	Personnal	100%	SFr. 75.00/hr	SFr. 80.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
7		Worker	Work	W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work	M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work	P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work	P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work	L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
13											

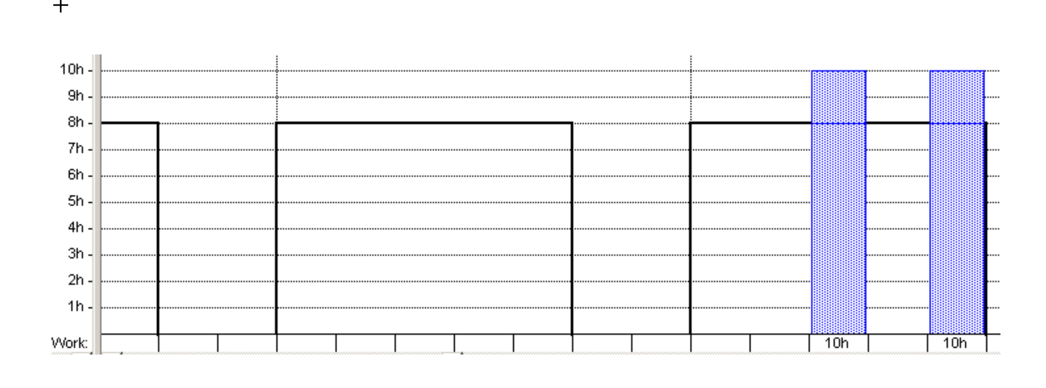
Nous pouvons remarquer que l'abscisse est bien la somme des heures de toutes les ressources sélectionnées:



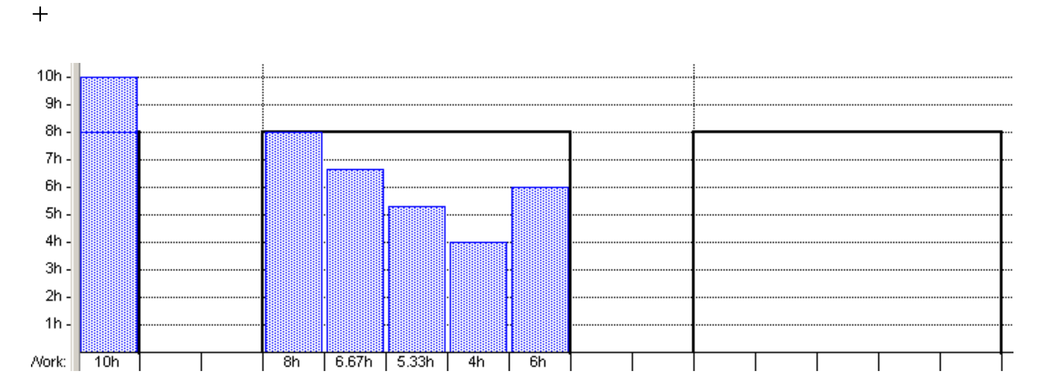
=



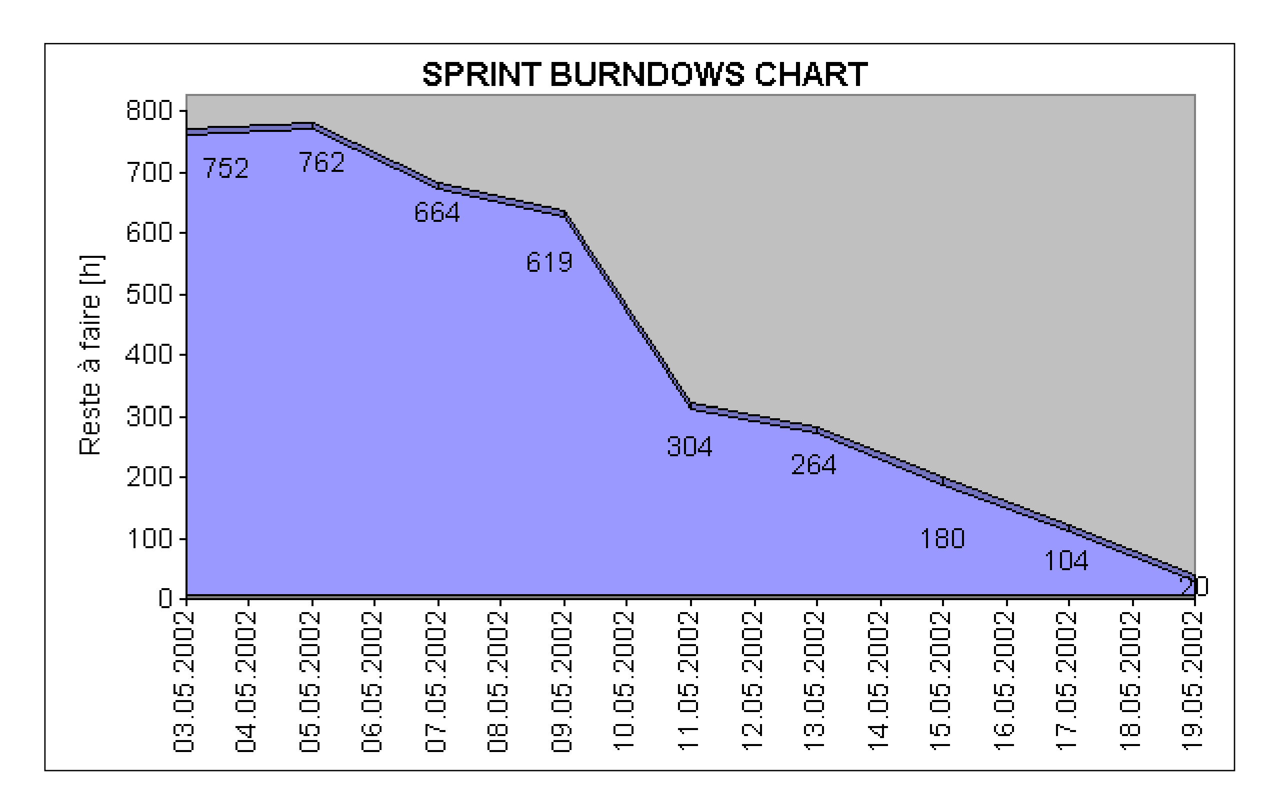
+



+



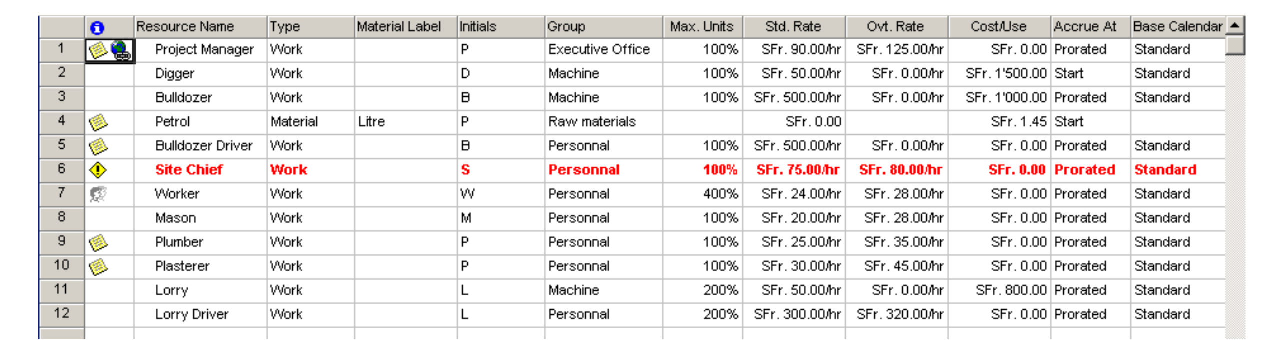
Remarque: Il manque à mon goût un graph très important que l'on appelle dans le management un *Sprint Burndown Chart*. Il s'agit d'un graphique qui montre à chaque date le nombre d'heures qu'il reste à effectuer afin d'accomplir la totalité du projet. Cela permet d'un seul visu de savoir si on est dans l'urgence ou pas (le graphique ci-dessous a été fait avec Microsoft Excel):



Cette lacune à cependant été corrigée avec Microsoft Project 2013.

13.6.8.1.7 Resource Sheet

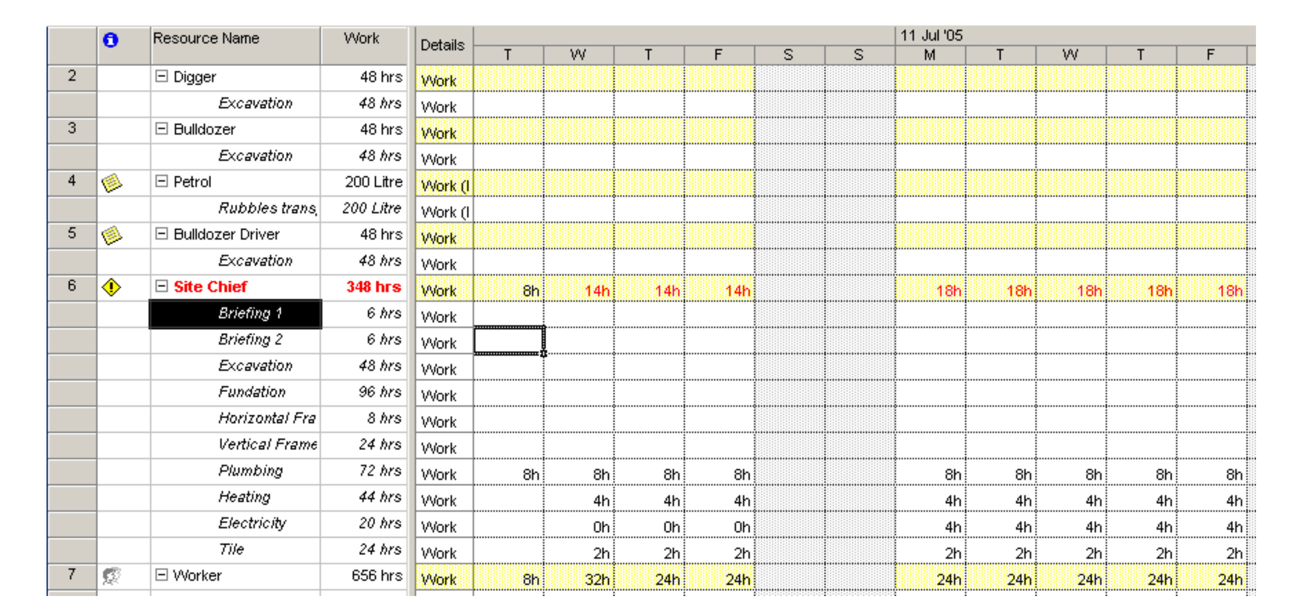
La vue *Resource Sheet* nous est déjà bien connue. Elle représente simplement les ressources disponibles pour le projet et au cas où, en rouge, celles qui sont en sur-affectation:



		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		**Site Chief**	**Work**		**S**	**Personnal**	**100%**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 80.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**Standard**
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

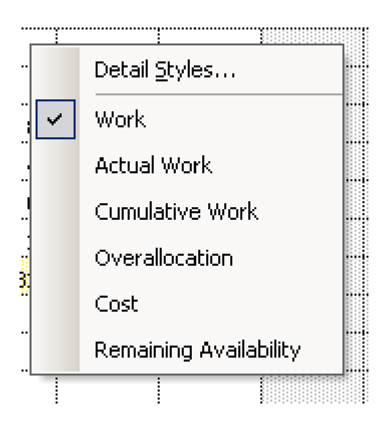
13.6.8.1.8 Resource Usage

Cette vue nous est aussi déjà bien connue. Elle nous indique quelle ressource est affectée à quoi et comment en temps travail:

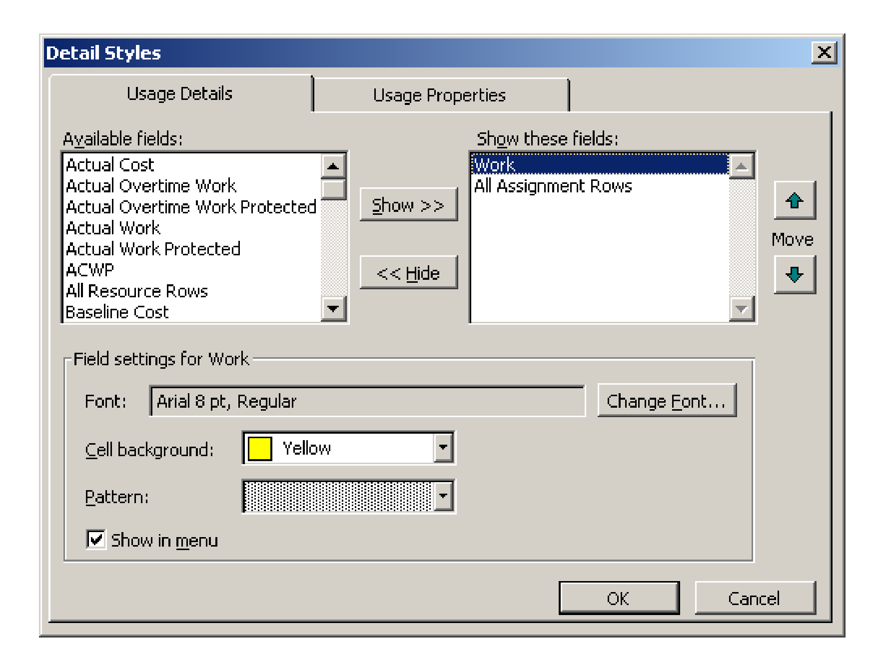


Remarque: On peut changer la couleur du texte, sa taille ainsi que la couleur de fond des cellules pour ceux que cela intéresse mais bon... ce n'est pas le sujet...

Il faut simplement se rappeler que par un clic droit sur la table, il est possible de rajouter une grande quantité d'informations supplémentaires:



ou en cliquant sur *Detail Styles* (déjà vu plus haut):



Cette vue est énormément utilisée par les coordinateurs de projet ayant des ressources à gérer. Par ailleurs, un champ est particulièrement utilisé dans cette vue avant que les projets commencent: *Percent Allocation*.

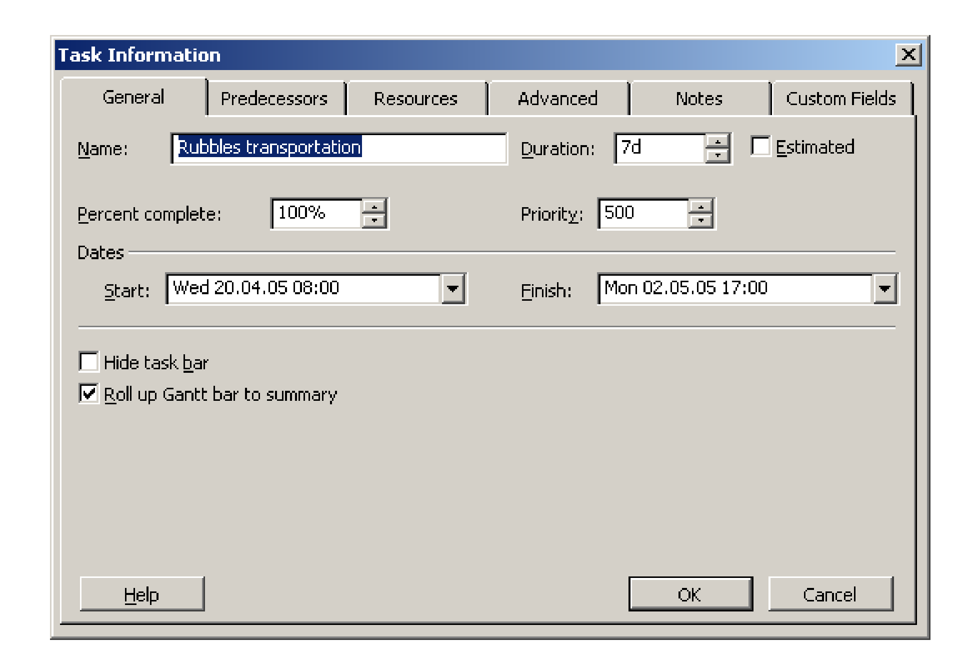
Ce champ indique sur l'échelle des temps choisie par l'utilisateur si la ressource est trop peu ou trop utilisée dans le projet. Cela permet aux entreprises de savoir si elles doivent engager ou non des ressources supplémentaires.

Attention!!! Tous les champs *Text1*, *Text2*, ... et *Cost1*, *Cost2*, … de cette vue sont en lecture seule au deuxième niveau de lecture!!! Effectivement au deuxième niveau les informations proviennent de la table des tâches, raison pour laquelle au deuxième niveau les champs sont en lecture seule!!! Nous verrons dans le chapitre sur le VBA comment gérer cela.

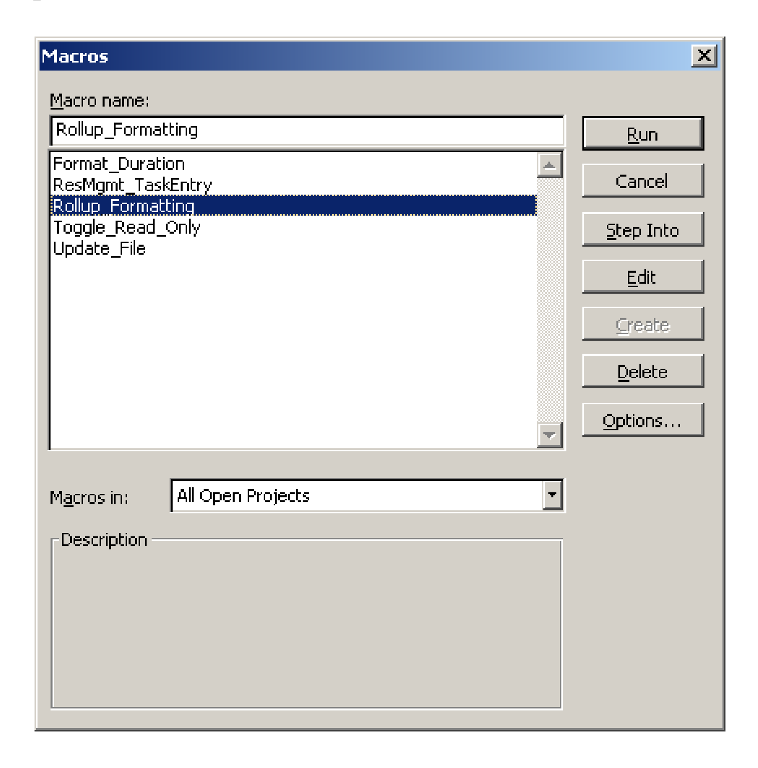
13.6.8.1.9 Bar Rollup/Milestone Rollup/Milestone Date Rollup

Les vues *Roll-Up* n'ont d'intérêt (et ne fonctionnent) que si:

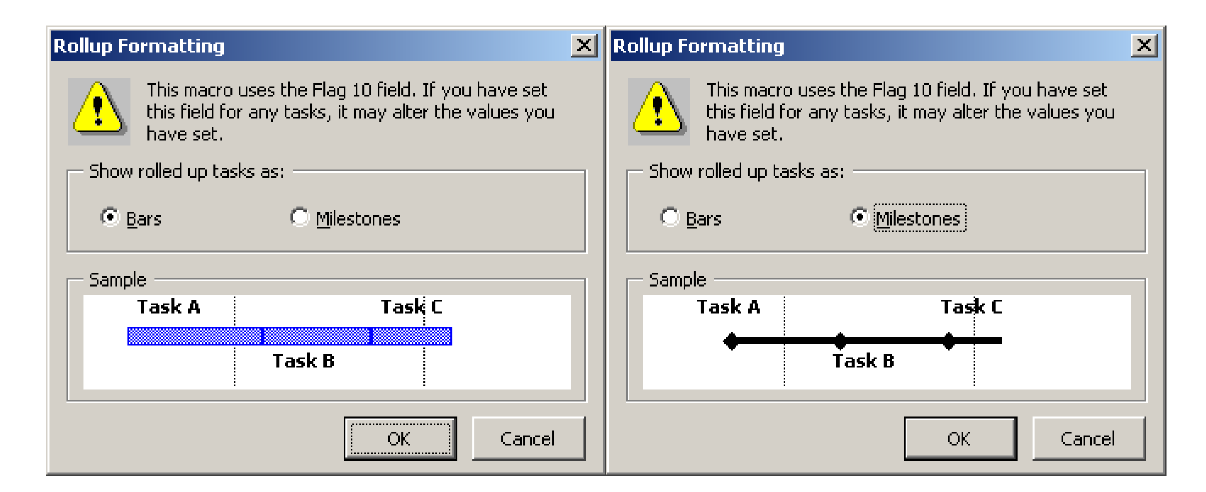
- Vous avez défini les propriétés de certaines tâches comme devant se projeter sur la barre de sommaire du groupe (*Rollup Gantt bar to summary*). Pour rappel:



- Si vous avez activé la macro (*Tools/Macro*) nommée *RollUp_Formatting* qui n'existe plus depuis la version 2010…:

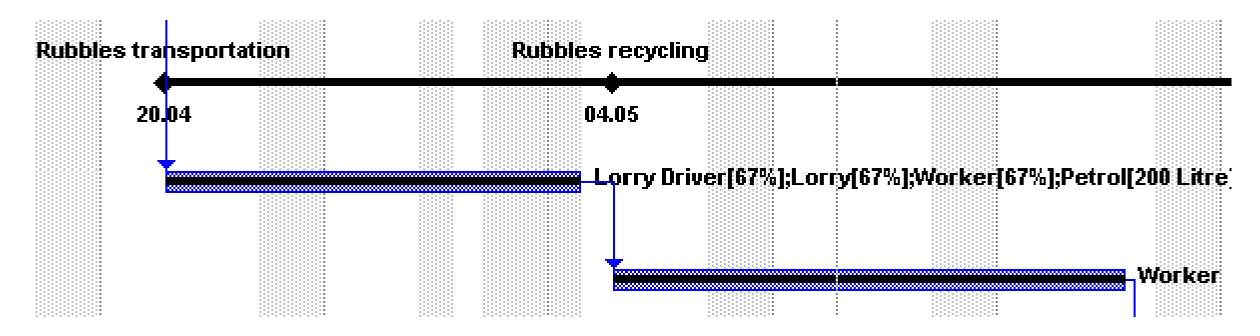


Dès le moment où vous activez cette macro, un assistant apparaît avec deux options:



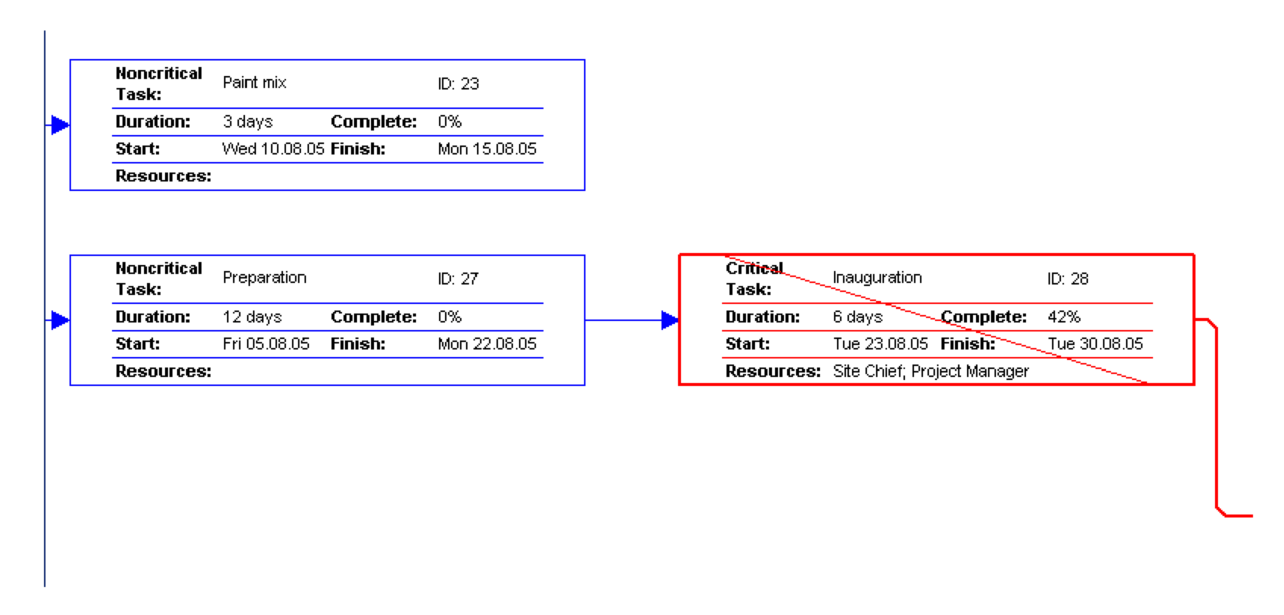
dès votre choix effectué, la vue *Roll Up* correspondante s'activer (*Roll Up Bar* pour l'option de gauche, *Roll Up milestone* pour celle de droite).

Remarque: Si vous souhaitez voir les dates des milestones apparaître à l'écran vous devez alors manuellement activer la vue *Roll Up Date Milestone*:



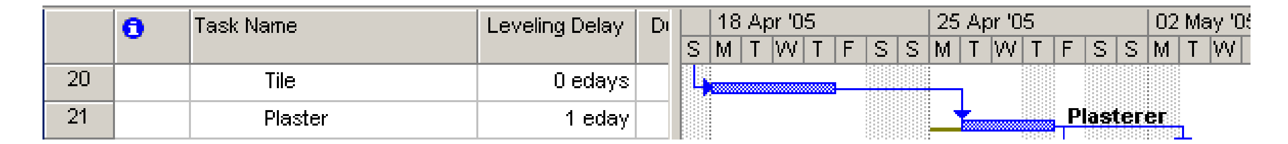
13.6.8.1.10 Descriptive Network Diagram

Pas grand chose à dire pour cette vue. Elle affiche simplement le diagramme de Gantt avec un template particulier pour les boîtes de tâches:



13.6.8.1.11 Leveling Gantt

Nous avons déjà rencontré cette vue plus haut lors de notre étude du nivellement automatique des ressources:



La vue *Leveling Gantt* affiche:

- La colonne *Leveling Delay* remplie par l'outil *Leveling Resource* (ce qui n'empêche pas que vous pouvez aussi saisir une valeur à la main bien sûr…)

- Cette vue affiche dans le diagramme de Gantt aussi les *Slacks* rappelons que par définition un slack est la durée totale de temps sur laquelle une tâche peut varier sans affecter les autres tâches.

  Il faut différencier deux types de *slack*:

- Le *Free Slack* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans bouger la tâche successeur (représenté en beige)

- Le *Total Slack* qui indique la durée sur laquelle une tâche peut glisser sans que la date de fin du projet en soit modifiée (si la valeur est négative cela indique le temps qu'il faut gagner sur la tâche pour que la date de fin du projet ne subisse pas de délais.

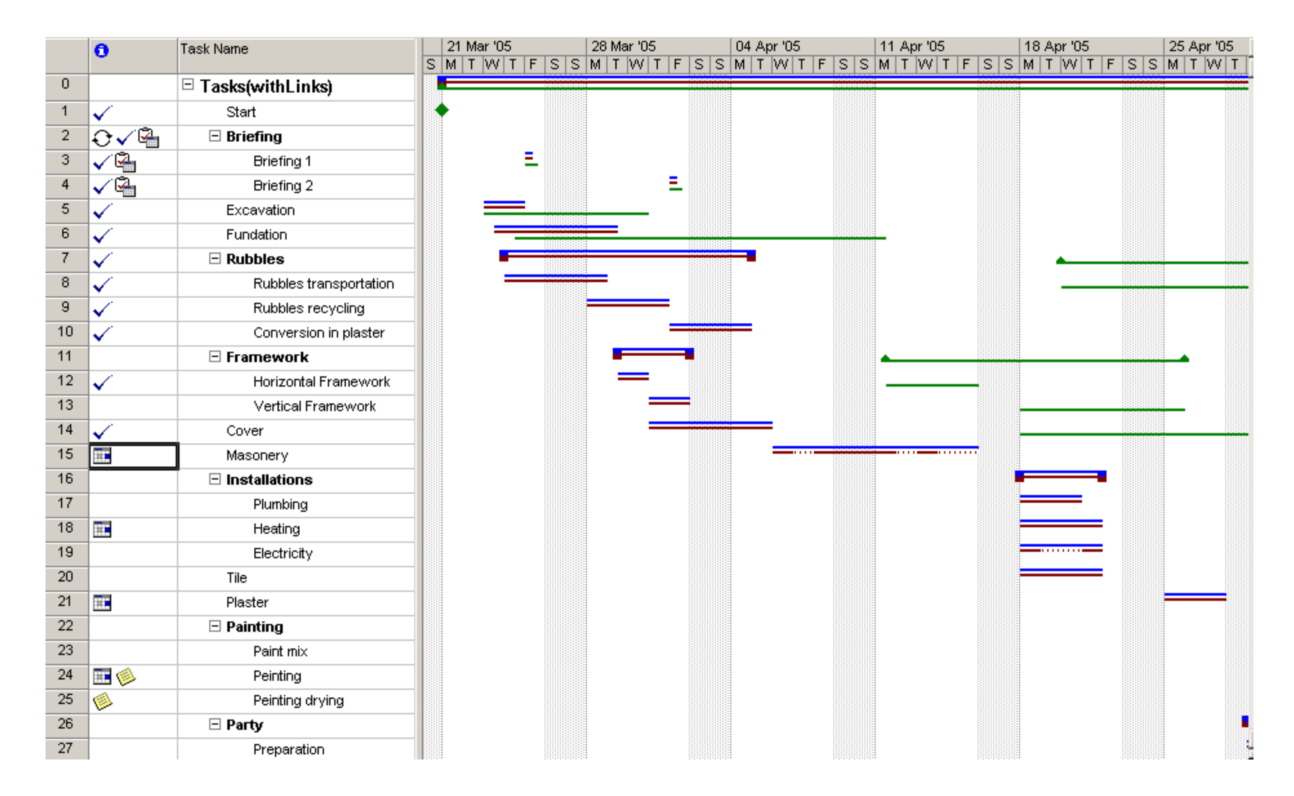
Vous pouvez par ailleurs dans toute vue de type *Task* insérer les colonnes *Free Slack* ou *Total Slack*

Par définition, une tâche qui à un *slack* égal à 0 est une tâche critique (c'est logique…).

13.6.8.1.12 Multiple Baseline Gantt

Cette vue affiche l'ensemble des *Baselines* enregistrées dans votre projet. Si vous n'en avez qu'une, Microsoft Project en affichera qu'une, si vous en avez deux, il en affichera deux, etc.

L'affichage n'est pas terrible mais vous pouvez toujours le personnaliser au besoin en allant dans la *Format/Bar styles*:



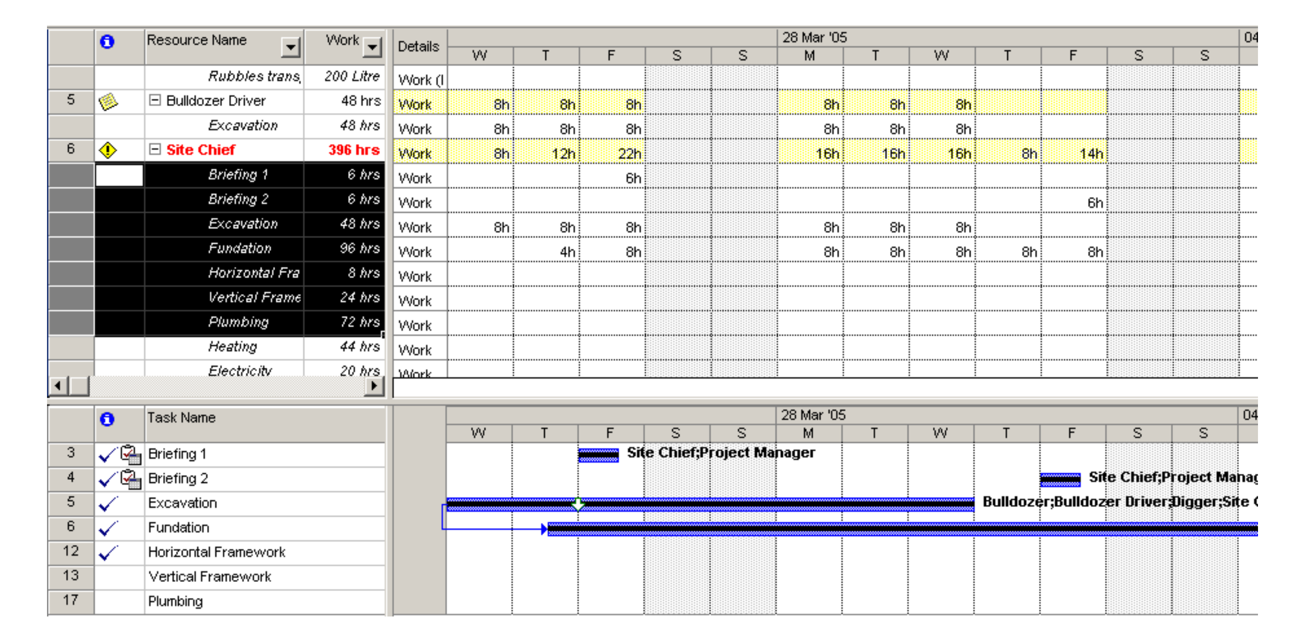
13.6.8.1.13 Relationship Diagram

C'est une vue intéressante mais pas transcendante… elle affiche simplement les prédécesseurs et successeur de chaque tâche par leur numéro croissant d'ID. Elle peut s'avérer particulièrement utile dans les gros projets:



13.6.8.1.14 Resource allocation

Cette vue nous est déjà connue. Elle correspond au bouton de la barre d'outils *Resource Management* :



13.6.8.1.15 Task Sheet

Il s'agit simplement du tableau qu'il y avec le vue *Gantt Chart*:

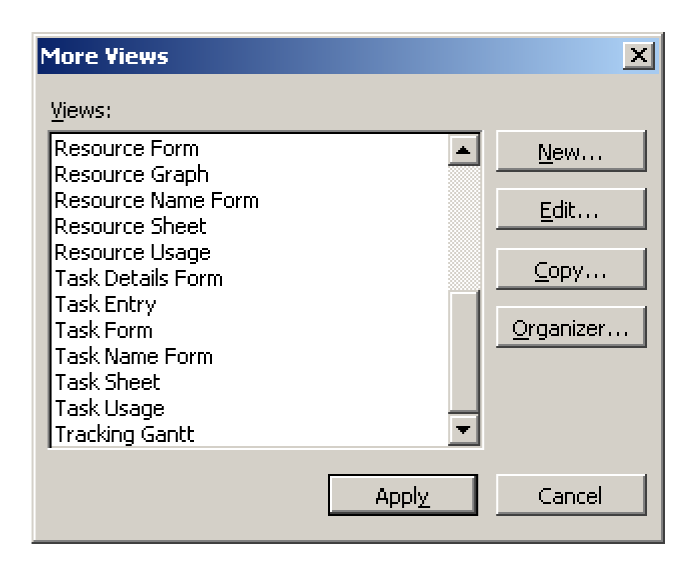
		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start	Finish	Predecessors
0		**Tasks(withLinks)**		**124.5 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 13.09.05 12:00**	
1		Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	
2		**Briefing**	**Briefing**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**	**1**
3		Briefing 1		6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	
4		Briefing 2		6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	
5		Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	1SS
6		Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	5SS+25%
7		**Rubbles**		**26 days**	**Wed 20.04.05 08:00**	**Fri 27.05.05 17:00**	
8		Rubbles transportation	Transport gravas	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	5FS-1 day
9		Rubbles recycling	Recyclage gravas	12 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	8FS-1 day
10		Conversion in plaster	Conversion en plâtre	6 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	9
11		**Framework**	**Charpent**	**10.5 days**	**Mon 11.04.05 13:00**	**Mon 25.04.05 17:00**	
12		Horizontal Framework	Charpente Horizontale	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	6
13		Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00	12
14		Cover	Couverture	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	13SS
15		Masonery	Maconnerie	24 days	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	14;10
16		**Installations**		**12 days**	**Tue 05.07.05 08:00**	**Wed 20.07.05 17:00**	
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	15
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	17SS
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	18SS
20		Tile	Dallage	12 days	Thu 07.07.05 08:00	Mon 25.07.05 17:00	19SS
21		Plaster	Plâtre	9 days	Wed 27.07.05 08:00	Mon 08.08.05 17:00	20FS+1 day
22		**Painting**	**Peinture**	**15.58 days**	**Wed 10.08.05 08:00**	**Wed 31.08.05 13:36**	
23		Paint mix	mélange peinture	3 days	Wed 10.08.05 08:00	Mon 15.08.05 08:00	24SF;21
24		Painting	Peinture	4.5 days	Mon 15.08.05 08:00	Fri 19.08.05 12:00	
25		Painting drying	Séchage peinture	15 edays	Tue 16.08.05 13:36	Wed 31.08.05 13:36	24SS+35%
26		**Party**	**Fête**	**25.5 days**	**Tue 09.08.05 08:00**	**Tue 13.09.05 12:00**	
27		Preparation	Préparation	12 days	Tue 09.08.05 08:00	Wed 24.08.05 17:00	21

13.6.8.1.16 Visio WBS Chart Task Selection

Nous avons déjà vu le fonctionnement de cette vue dans les détails à la page 483.

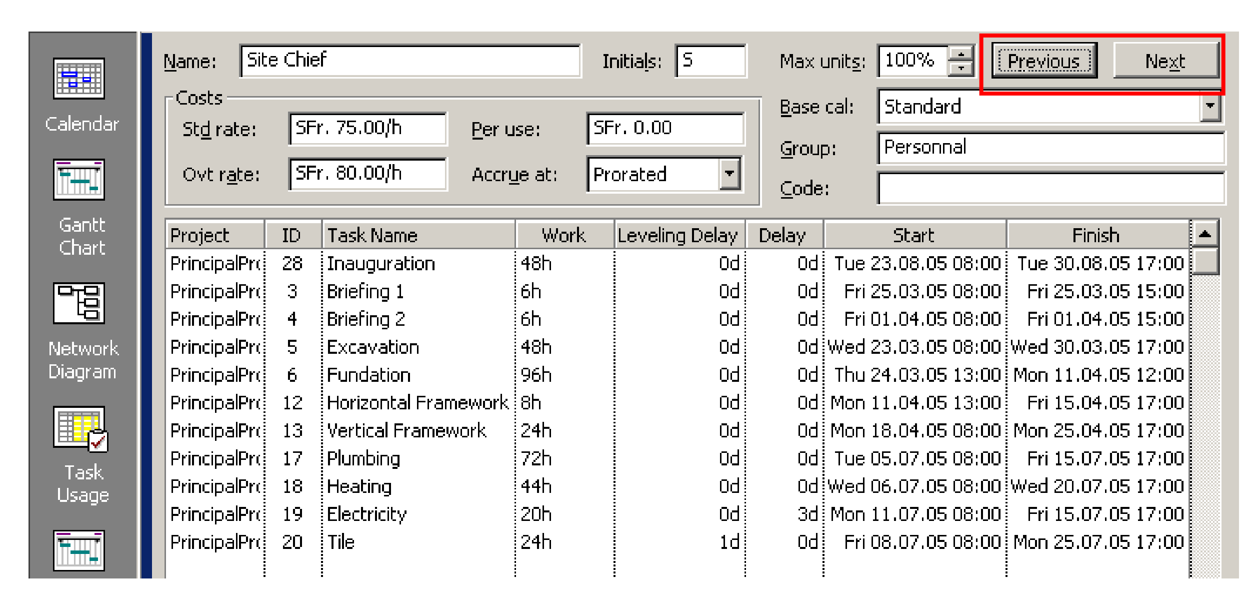
13.6.8.2 Vues avec fiches

Intéressons-nous maintenant aux fiches disponibles de la partie inférieure de l'écran et activable seulement à partir de vues (menu *View/More views*):



13.6.8.2.1 Resource Form / Resource Name Form

Rien de nouveau (il s'agit de deux fiches qui nous sont bien connues)…elles sont utiles lorsque partagées avec une autre vue (le *Gantt* ou le *Resource Usage* par exemples) et lors du nivelage des tâches par rapport aux ressources:

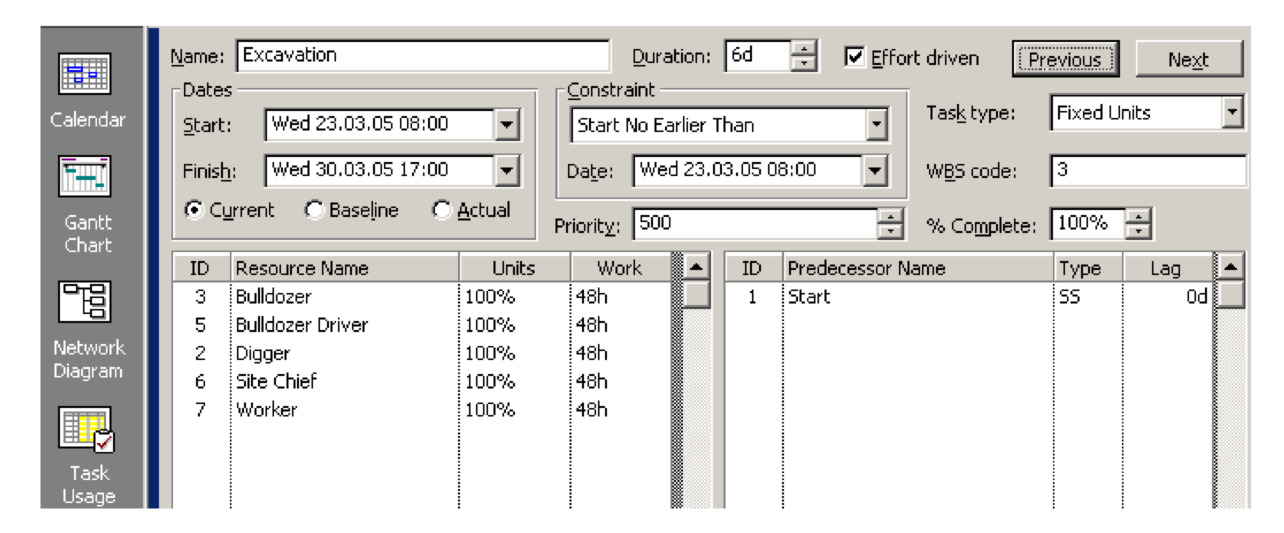


Project	ID	Task Name	Work	Leveling Delay	Delay	Start	Finish
PrincipalPr	28	Inauguration	48h	0d	0d	Tue 23.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00
PrincipalPr	3	Briefing 1	6h	0d	0d	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
PrincipalPr	4	Briefing 2	6h	0d	0d	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
PrincipalPr	5	Excavation	48h	0d	0d	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
PrincipalPr	6	Fundation	96h	0d	0d	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
PrincipalPr	12	Horizontal Framework	8h	0d	0d	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00
PrincipalPr	13	Vertical Framework	24h	0d	0d	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00
PrincipalPr	17	Plumbing	72h	0d	0d	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalPr	18	Heating	44h	0d	0d	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
PrincipalPr	19	Electricity	20h	0d	3d	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalPr	20	Tile	24h	1d	0d	Fri 08.07.05 08:00	Mon 25.07.05 17:00

La colonne *Project* peut s'avérer très utile pour les personnes travaillent avec un pool de ressources dans le cadre d'un travail multi-projet.

13.6.8.2.2 Task Detail form

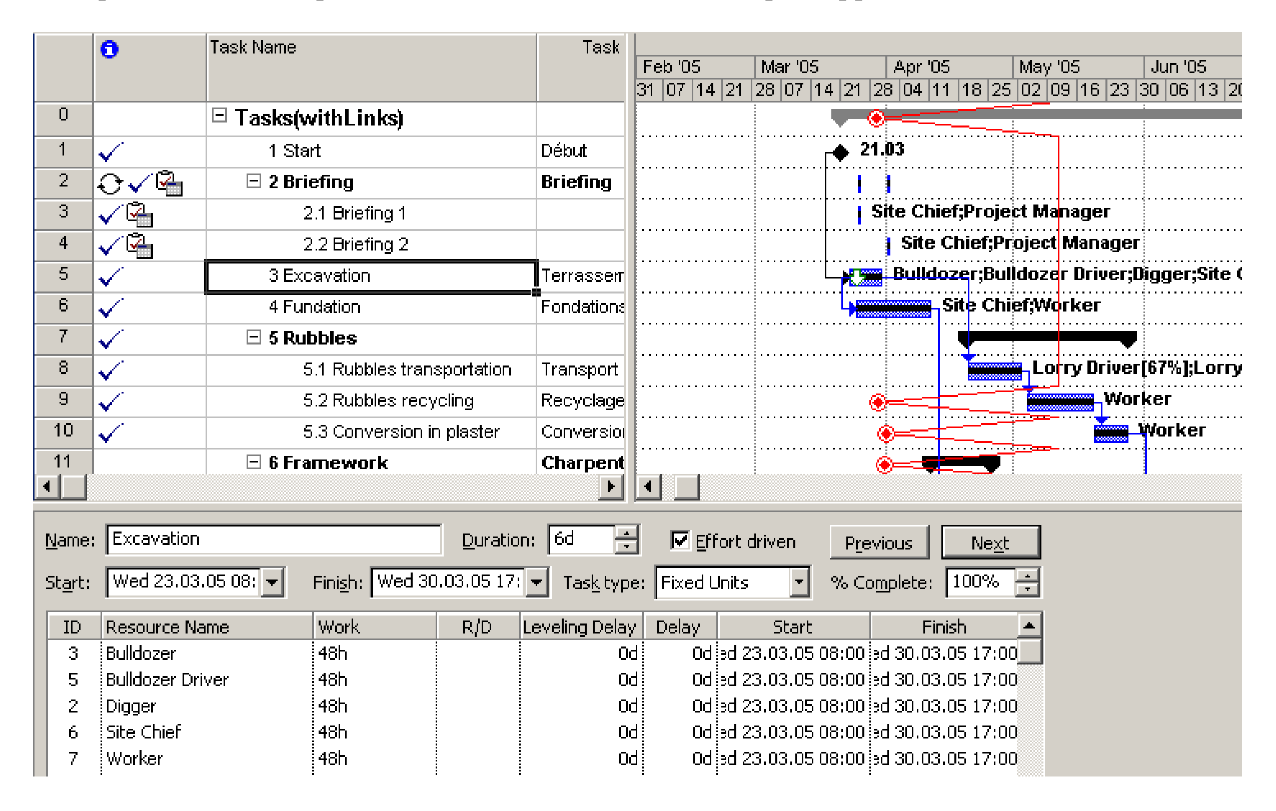
Cette vue (ou fiche..) nous est comme pour la vue précédente, bien connue. Rien de nouveau en soit et utile seulement si partagé avec une autre vue aussi:



Un avantage peut-être… la possibilité de voir les dates relativement au projet courant (*Current*), planifié (*Baseline*) ou encore actuel (*Actual*)

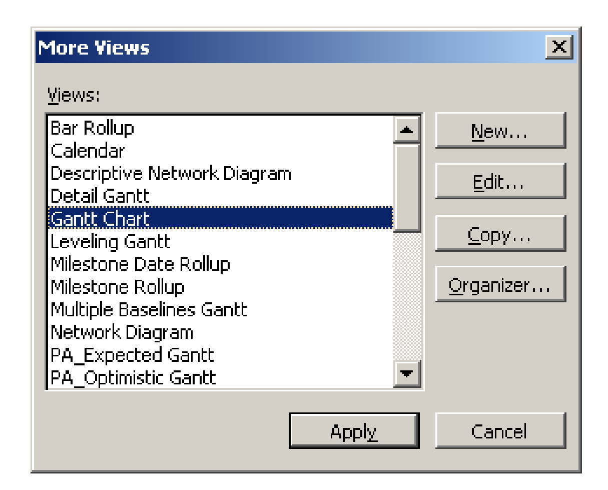
13.6.8.2.3 Task Entry / Task Form

Ces deux vues nous sont déjà bien connues aussi. Une d'elle correspond au bouton de la barre d'outils *Resource Management* et la seconde à la fiche correspondante. Cette fiche est utile particulièrement pour le nivellement des ressources par rapport aux tâches:

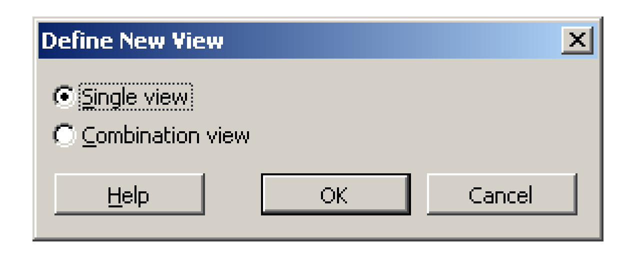


13.6.8.3 Création de vues

La création de vues est une manipulation très simple. Il suffit pour cela d'aller dans le menu *View/More Views*…



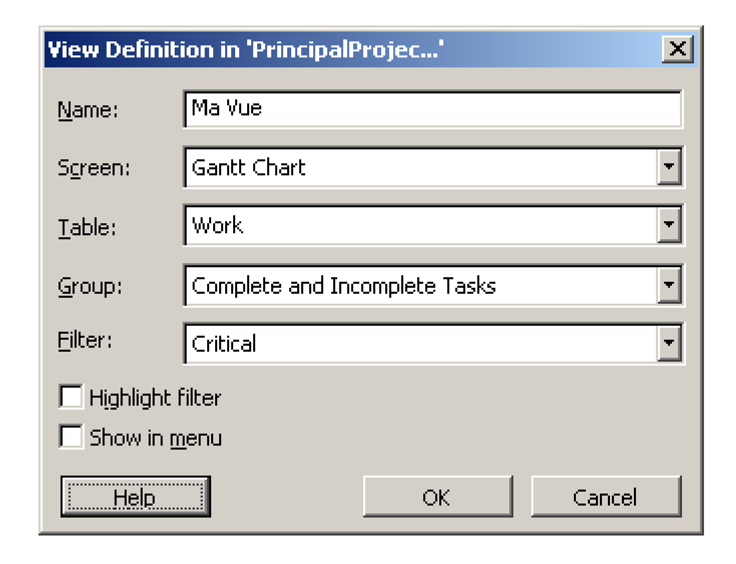
et de cliquer sur le bouton *New*…



Vous avez alors deux choix:

- *Single View*: vous permet de créer une vue avec table, filtre, affichage et groupement
- *Combination View*: vous permet de créer une vue avec une fiche:

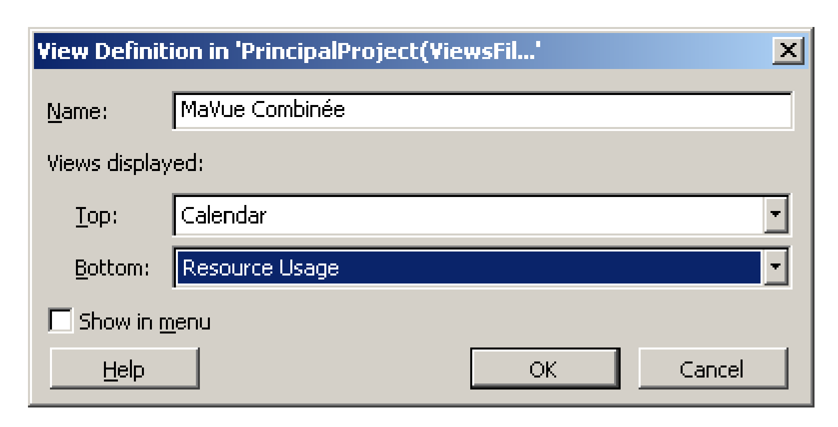
La première option *Single View* vous affiche une boîte de dialogue dans laquelle il est possible de choisir à loisir le mélange des vues:



où l'option *Highlight filter* va faire en sorte que le filtre choisi dans *Filter* mette uniquement en évidence les tâches concernées en bleu vif sans masquer toutes les autres tâches qui ne sont pas concernées par le filtre.

L'option *Show in menu* permet d'avoir la vue dans le menu *View* du logiciel ainsi que dans la barre se situant à gauche.

La deuxième option donne elle:



Remarque: Le dernier exemple ci-dessus est pas mal utilisé par les fans des calendriers.

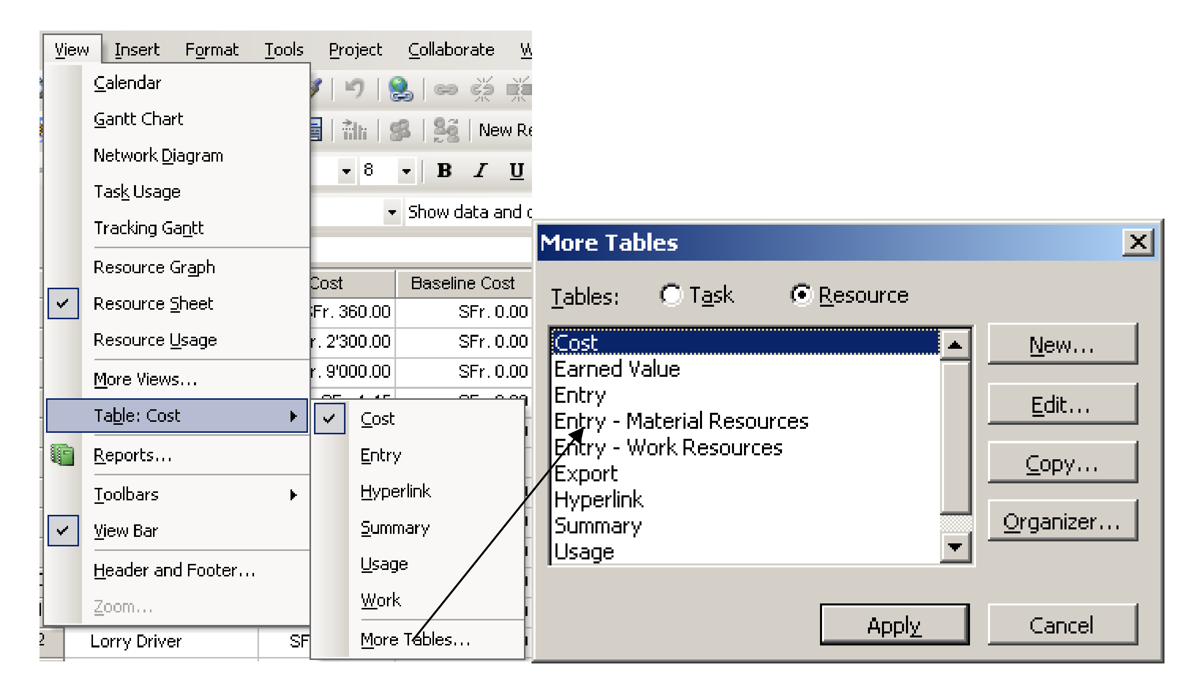
13.6.9 Tables

Il faut distinguer deux types de tables, les tables pour les ressources et les tables pour les tâches. Voyons chacune de ces catégories à part après quoi nous verrons comment créer nos propres tables:

13.6.9.1 Tables des ressources



Les tables peuvent être appliquées uniquement à l'ensemble des affichages de type Tableau. Pour appliquer une table particulière, il suffit de choisir la table désirée dans le menu *View/ Entry: Table*:



Voyons toutes les tables <u>standards</u> (sur la version 2003) une par une… (sic!):

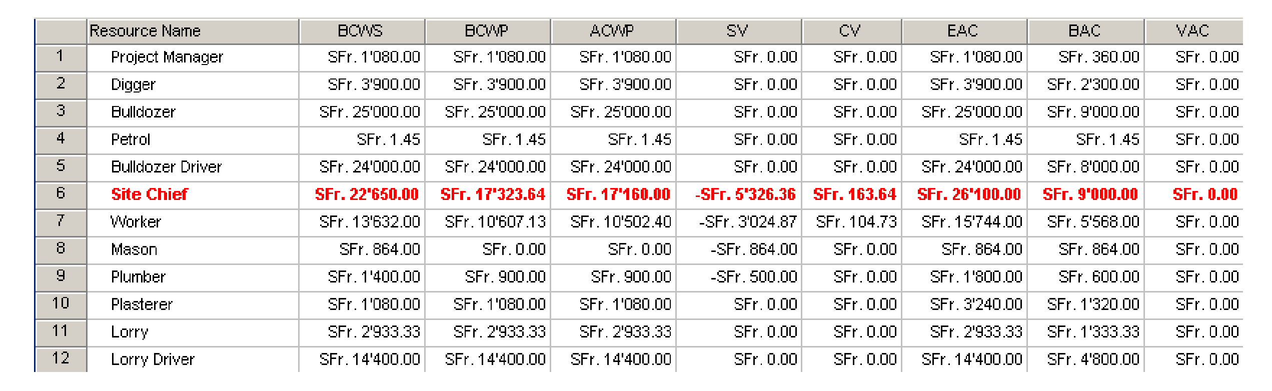
13.6.9.1.1 Table: Cost

Le contenu de cette table à ce niveau du cours ne nécessite aucune explication:

	Resource Name	Cost	Baseline Cost	Variance	Actual Cost	Remaining
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 720.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 1'600.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00
4	Petrol	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00	SFr. 1.45	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00
6	**Site Chief**	**SFr. 26'100.00**	**SFr. 9'000.00**	**SFr. 17'100.00**	**SFr. 17'835.00**	**SFr. 8'265.00**
7	Worker	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 10'176.00	SFr. 10'934.40	SFr. 4'809.60
8	Mason	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00
9	Plumber	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00
10	Plasterer	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 1'920.00	SFr. 1'080.00	SFr. 2'160.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 1'600.00	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 9'600.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00

13.6.9.1.2 Table: Earned Value Cost Indicators

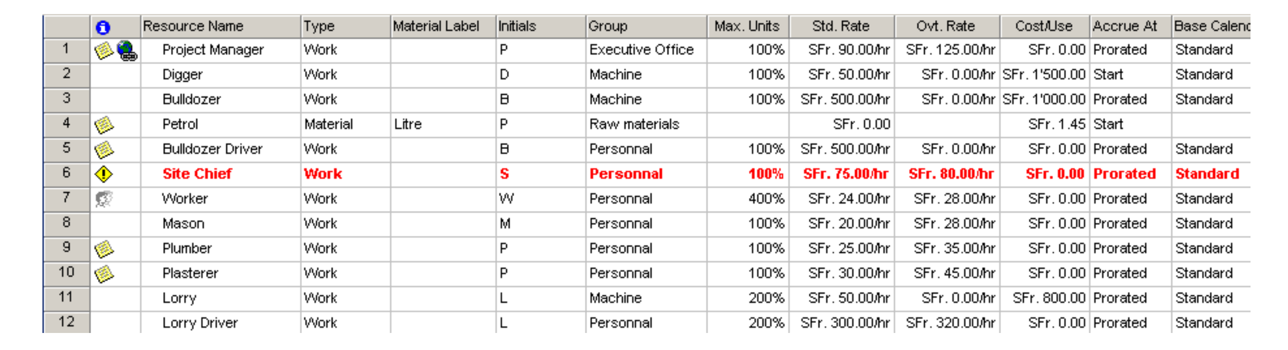
Le contenu de cette table à ce niveau du cours ne nécessite aucune explication (nous avons déjà passé à long moment à l'étudier lors de notre étude de l'audit du projet):



	Resource Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VAC
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 0.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 0.00
4	Petrol	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1.45	SFr. 1.45	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 0.00
6	**Site Chief**	**SFr. 22'650.00**	**SFr. 17'323.64**	**SFr. 17'160.00**	**-SFr. 5'326.36**	**SFr. 163.64**	**SFr. 26'100.00**	**SFr. 9'000.00**	**SFr. 0.00**
7	Worker	SFr. 13'632.00	SFr. 10'607.13	SFr. 10'502.40	-SFr. 3'024.87	SFr. 104.73	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 0.00
8	Mason	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
9	Plumber	SFr. 1'400.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00	-SFr. 500.00	SFr. 0.00	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 0.00
10	Plasterer	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 0.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 2'933.33	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 0.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 14'400.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 0.00

13.6.9.1.3 Table: Entry

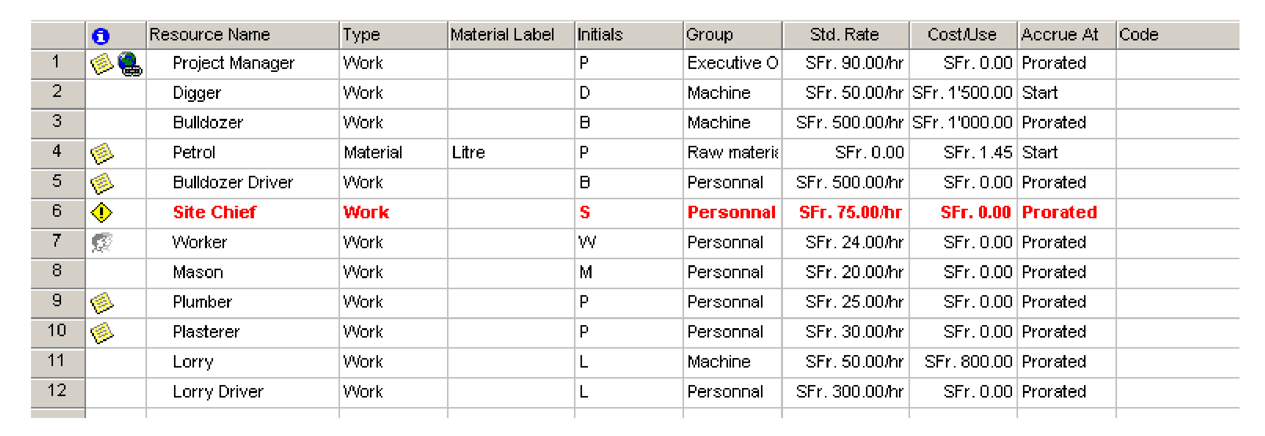
C'est la première table avec laquelle nous avons travaillé:



	i	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calend
1		Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
2		Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard
3		Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
6		**Site Chief**	**Work**		**S**	**Personnal**	**100%**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 80.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**Standard**
7		Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
8		Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
9		Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
10		Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard
11		Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard

13.6.9.1.4 Table: Entry – Material Resources

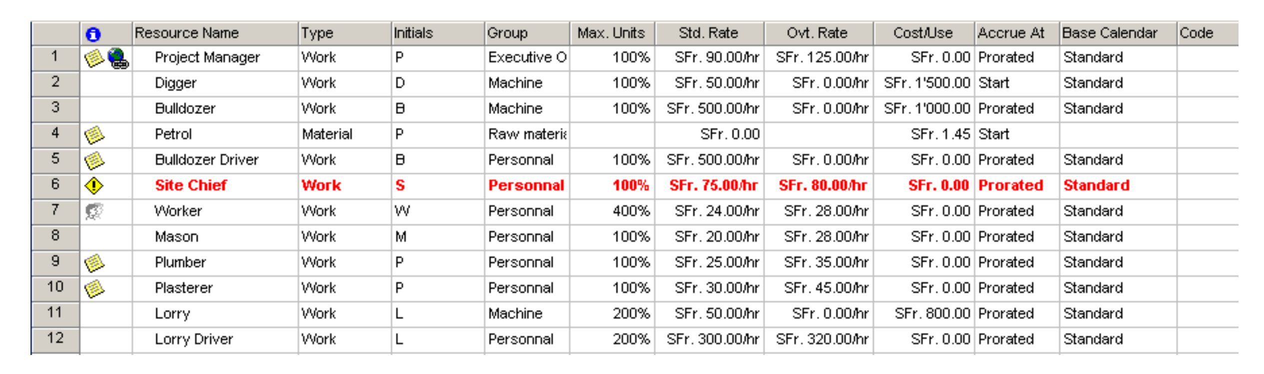
C'est une version allégée de la table *Entry* mais qui ne devrait afficher que les ressources du type *Material* (or elle ne semble pas bien fonctionner…):



		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Std. Rate	Cost/Use	Accrue At	Code
1		Project Manager	Work		P	Executive O	SFr. 90.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
2		Digger	Work		D	Machine	SFr. 50.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	
3		Bulldozer	Work		B	Machine	SFr. 500.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	
4		Petrol	Material	Litre	P	Raw materi	SFr. 0.00	SFr. 1.45	Start	
5		Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
6		**Site Chief**	**Work**		**S**	**Personnal**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	
7		Worker	Work		W	Personnal	SFr. 24.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
8		Mason	Work		M	Personnal	SFr. 20.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
9		Plumber	Work		P	Personnal	SFr. 25.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
10		Plasterer	Work		P	Personnal	SFr. 30.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	
11		Lorry	Work		L	Machine	SFr. 50.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	
12		Lorry Driver	Work		L	Personnal	SFr. 300.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	

13.6.9.1.5 Table: Entry – Work Resources

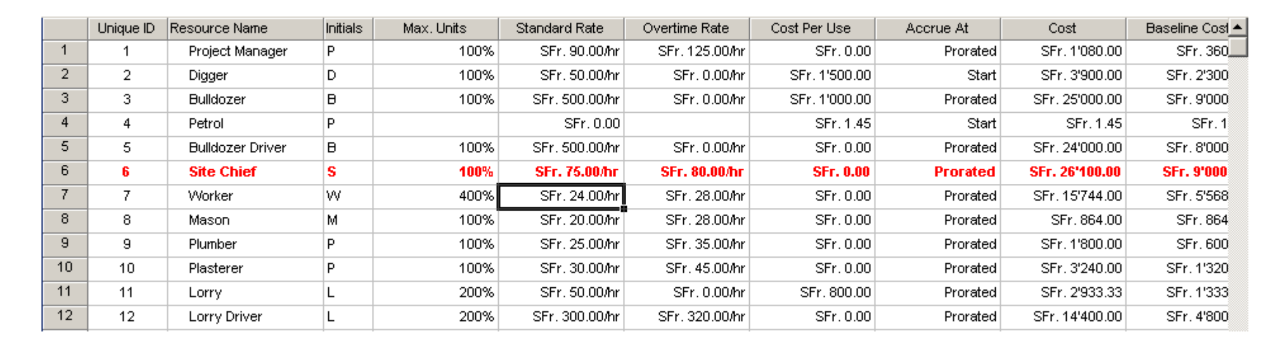
C'est encore une version allégée de la table *Entry* mais qui n'affiche que les informations utiles aux ressources du type *Work*:



		Resource Name	Type	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar	Code
1		Project Manager	Work	P	Executive O	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
2		Digger	Work	D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	Standard	
3		Bulldozer	Work	B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	Standard	
4		Petrol	Material	P	Raw materi		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start		
5		Bulldozer Driver	Work	B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
6		**Site Chief**	**Work**	**S**	**Personnal**	**100%**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 80.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**Standard**	
7		Worker	Work	W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
8		Mason	Work	M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
9		Plumber	Work	P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
10		Plasterer	Work	P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	
11		Lorry	Work	L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	Standard	
12		Lorry Driver	Work	L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	Standard	

13.6.9.1.6 Table: Export

Il s'agit d'une très grande table (nous n'avons pas pu l'afficher dans toute sa longueur ci-dessous) qui indique quels champs pourront être exporté lors de l'utilisation des outils d'export vers Microsoft Excel:



	Unique ID	Resource Name	Initials	Max. Units	Standard Rate	Overtime Rate	Cost Per Use	Accrue At	Cost	Baseline Cost
1	1	Project Manager	P	100%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'080.00	SFr. 360
2	2	Digger	D	100%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'500.00	Start	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300
3	3	Bulldozer	B	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 1'000.00	Prorated	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000
4	4	Petrol	P		SFr. 0.00		SFr. 1.45	Start	SFr. 1.45	SFr. 1
5	5	Bulldozer Driver	B	100%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000
6	**6**	**Site Chief**	**S**	**100%**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 80.00/hr**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**SFr. 26'100.00**	**SFr. 9'000**
7	7	Worker	W	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568
8	8	Mason	M	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 864.00	SFr. 864
9	9	Plumber	P	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'800.00	SFr. 600
10	10	Plasterer	P	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320
11	11	Lorry	L	200%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 800.00	Prorated	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333
12	12	Lorry Driver	L	200%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800

13.6.9.1.7 Table: Hyperlink

Rien d'extraordinaire ici:

		Resource Name	Hyperlink	Address	SubAddress
1		Project Manager	C:\Documents and Settings\Vince\Mes documents\	C:\Documents and Settings\Vince\Mes d	
2		Digger			
3		Bulldozer			
4		Petrol			
5		Bulldozer Driver			
6		**Site Chief**			
7		Worker			

13.6.9.1.8 Table: Summary

Cette table contient deux une colonne intéressante nommée *Peak* qui indique le pic d'affectation maximum des ressources (cette colonne ne se calcule pas dans un tableau de type de celui qui est associé par défaut avec le Gantt). Par exemple, le *Site Chief* qui est une ressource normalement à 100% a un pic de 225% quelque part dans notre projet soit: il y a une journée ou il travaille plus de deux fois trop que prévu.

	Resource Name	Group	Max. Units	Peak	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost	Work
1	Project Manager	Executive O	100%	0%	SFr. 90.00/hr	SFr. 125.00/hr	SFr. 1'080.00	12 hrs
2	Digger	Machine	100%	0%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 3'900.00	48 hrs
3	Bulldozer	Machine	100%	0%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 25'000.00	48 hrs
4	Petrol	Raw materi		0 Litre/day	SFr. 0.00		SFr. 1.45	200 Litre
5	Bulldozer Driver	Personnal	100%	0%	SFr. 500.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 24'000.00	48 hrs
6	**Site Chief**	**Personnal**	**100%**	**225%**	**SFr. 75.00/hr**	**SFr. 80.00/hr**	**SFr. 26'100.00**	**348 hrs**
7	Worker	Personnal	400%	400%	SFr. 24.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 15'744.00	656 hrs
8	Mason	Personnal	100%	100%	SFr. 20.00/hr	SFr. 28.00/hr	SFr. 864.00	40 hrs
9	Plumber	Personnal	100%	100%	SFr. 25.00/hr	SFr. 35.00/hr	SFr. 1'800.00	72 hrs
10	Plasterer	Personnal	100%	100%	SFr. 30.00/hr	SFr. 45.00/hr	SFr. 3'240.00	108 hrs
11	Lorry	Machine	200%	0%	SFr. 50.00/hr	SFr. 0.00/hr	SFr. 2'933.33	48 hrs
12	Lorry Driver	Personnal	200%	0%	SFr. 300.00/hr	SFr. 320.00/hr	SFr. 14'400.00	48 hrs

13.6.9.1.9 Table: Usage

Cette vue est très pratique. Elle permet d'avoir une idée sur l'ensemble du projet, combien d'heures nos ressources travaillent:

		Resource Name	Work
1		Project Manager	12 hrs
2		Digger	48 hrs
3		Bulldozer	48 hrs
4		Petrol	200 Litre
5		Bulldozer Driver	48 hrs
6		**Site Chief**	**348 hrs**
7		Worker	656 hrs
8		Mason	40 hrs
9		Plumber	72 hrs
10		Plasterer	108 hrs
11		Lorry	48 hrs
12		Lorry Driver	48 hrs

13.6.9.1.10 Table: Work

Toutes les colonnes disponibles dans cette vue nous sont déjà connues depuis longtemps mais elle n'en reste pas moins très utile au gestionnaire du projet:

	Resource Name	% Comp.	Work	Overtime	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1	Project Manager	100%	12 hrs	0 hrs	4 hrs	8 hrs	12 hrs	0 hrs
2	Digger	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
3	Bulldozer	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
4	Petrol	100%	200 Litre		200 Litre	0 Litre	200 Litre	0 Litre
5	Bulldozer Driver	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
6	**Site Chief**	**68%**	**348 hrs**	**0 hrs**	**120 hrs**	**228 hrs**	**237.8 hrs**	**110.2 hrs**
7	Worker	69%	656 hrs	0 hrs	232 hrs	424 hrs	455.6 hrs	200.4 hrs
8	Mason	0%	40 hrs	8 hrs	40 hrs	0 hrs	0 hrs	40 hrs
9	Plumber	50%	72 hrs	0 hrs	24 hrs	48 hrs	36 hrs	36 hrs
10	Plasterer	33%	108 hrs	0 hrs	44 hrs	64 hrs	36 hrs	72 hrs
11	Lorry	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs
12	Lorry Driver	100%	48 hrs	0 hrs	16 hrs	32 hrs	48 hrs	0 hrs

13.6.9.2 Tables des tâches

A nouveau, les tables peuvent être appliquées uniquement à l'ensemble des affichages de type Tableau. Pour appliquer une table particulière, il suffit encore une fois choisir la table désirée dans le menu *View/ Entry: Table*:

Voyons toutes les tables standards (sur la version 2003) encore une fois une par une… (double sic!):

13.6.9.2.1 Table: Baseline

Cette table nous est déjà bien connue:

	Task Name	Baseline Dur.	Baseline Start	Baseline Finish	Baseline Work	Baseline Cost
0	**⊟ Tasks(withLinks)**	**44.03 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 24.05.05 08:12**	**544 hrs**	**SFr. 43'146.78**
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	0 hrs	SFr. 0.00
2	**⊟ Briefing**	**5.25 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 10:00**	**8 hrs**	**SFr. 660.00**
3	⊟ Briefing 1	2 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00	4 hrs	SFr. 330.00
	Project Ma		*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 10:00*	*2 hrs*	*SFr. 180.00*
	Site Chief		*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 10:00*	*2 hrs*	*SFr. 150.00*
4	⊟ Briefing 2	2 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00	4 hrs	SFr. 330.00
	Project Ma		*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 10:00*	*2 hrs*	*SFr. 180.00*
	Site Chief		*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 10:00*	*2 hrs*	*SFr. 150.00*
5	⊟ Excavation	2 days	Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00	80 hrs	SFr. 20'884.00
	Digger		*Wed 23.03.05 08:00*	*Thu 24.03.05 17:00*	*16 hrs*	*SFr. 2'300.00*
	Bulldozer		*Wed 23.03.05 08:00*	*Thu 24.03.05 17:00*	*16 hrs*	*SFr. 9'000.00*

13.6.9.2.2 Table: Constraints

Cette table nous fait un résume des contraintes sur les tâches:

	Task Name	Duration	Constraint Type	Constraint Date
0	⊟ **Tasks(withLinks)**	**119.08 days**	**As Soon As Possible**	**NA**
1	Start	0 days	As Soon As Possible	NA
2	⊟ **Briefing**	**5.75 days**	**As Soon As Possible**	**NA**
3	⊟ Briefing 1	6 hrs	Start No Earlier Than	Fri 25.03.05 08:00
	Project Manager			
	Site Chief			
4	⊟ Briefing 2	6 hrs	Start No Earlier Than	Fri 01.04.05 08:00
	Project Manager			
	Site Chief			
5	⊟ Excavation	6 days	Start No Earlier Than	Wed 23.03.05 08:00
	Digger			
	Bulldozer			

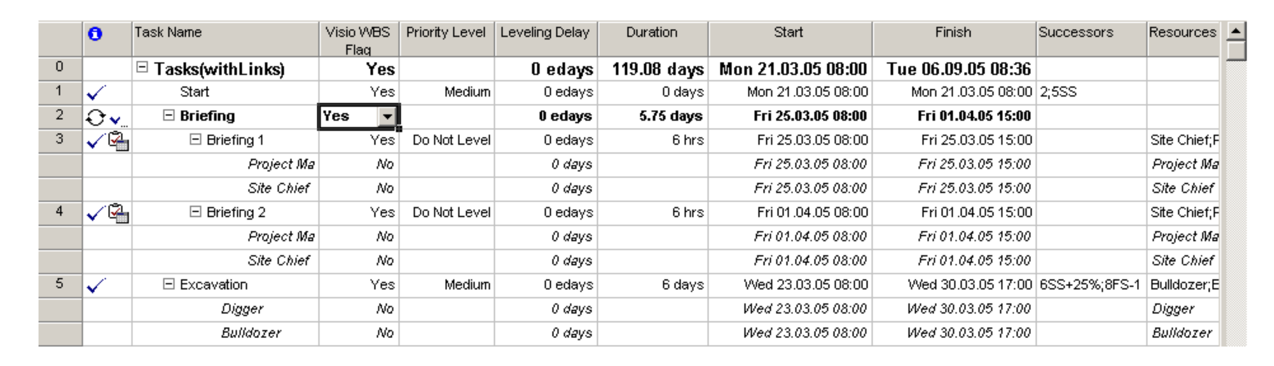
13.6.9.2.3 Table: Cost

Nous avons déjà partiellement vu cette table. Elle est très importante pour les gestionnaires qui doivent donner un coût à leurs tâches sans utiliser de ressources. Remarquez bien les deux colonnes *Cost* et *Fixed Cost Accrual*:

	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
0	⊟ **Tasks(withLinks)**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**SFr. 119'062.78**	**SFr. 43'146.78**	**-SFr. 492.00**	**SFr. 102'064.18**	**SFr. 16'998.60**
1	Start	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
2	⊟ **Briefing**	**SFr. 0.00**	**Prorated**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 660.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 0.00**
3	⊟ Briefing 1	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00
	Project Manager			*SFr. 540.00*	*SFr. 180.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*
	Site Chief			*SFr. 450.00*	*SFr. 150.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*
4	⊟ Briefing 2	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00
	Project Manager			*SFr. 540.00*	*SFr. 180.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*
	Site Chief			*SFr. 450.00*	*SFr. 150.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*
5	⊟ Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00
	Digger			*SFr. 3'900.00*	*SFr. 2'300.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 0.00*
	Bulldozer			*SFr. 25'000.00*	*SFr. 9'000.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 0.00*
	Bulldozer Driver			*SFr. 24'000.00*	*SFr. 8'000.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 24'000.00*	*SFr. 0.00*
	Site Chief			*SFr. 3'600.00*	*SFr. 1'200.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 3'600.00*	*SFr. 0.00*
	Worker			*SFr. 1'152.00*	*SFr. 384.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 1'152.00*	*SFr. 0.00*
6	⊟ Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 0.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00

13.6.9.2.4 Table: Delay

Nous avons déjà rencontré cette table lors de l'étude de la résolution des conflits des ressources. La seule colonne pertinente est *Leveling Delay* qui indique comment Microsoft Project avec l'outil automatique *Leveling* a déplacé un retard sur les tâches pour résoudre les suraffectations.



	ℹ	Task Name	Visio WBS Flag	Priority Level	Leveling Delay	Duration	Start	Finish	Successors	Resources
0		⊟ **Tasks(withLinks)**	**Yes**		**0 edays**	**119.08 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 06.09.05 08:36**		
1	✓	Start	Yes	Medium	0 edays	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	2;5SS	
2		⊟ **Briefing**	**Yes**		**0 edays**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**		
3	✓	⊟ Briefing 1	Yes	Do Not Level	0 edays	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief;F
		Project Ma	*No*		*0 days*		*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 15:00*		*Project Ma*
		Site Chief	*No*		*0 days*		*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 15:00*		*Site Chief*
4	✓	⊟ Briefing 2	Yes	Do Not Level	0 edays	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief;F
		Project Ma	*No*		*0 days*		*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*		*Project Ma*
		Site Chief	*No*		*0 days*		*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*		*Site Chief*
5	✓	⊟ Excavation	Yes	Medium	0 edays	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	6SS+25%;8FS-1	Bulldozer;E
		Digger	*No*		*0 days*		*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*		*Digger*
		Bulldozer	*No*		*0 days*		*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*		*Bulldozer*

13.6.9.2.5 Table: Earned Value

Après avoir lu le chapitre sur l'audit c'est table est devenu une bonne amie à nous:

	Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC	BAC	VA(
0	⊟ Tasks(withLinks)	SFr. 110'940.78	SFr. 101'225.53	SFr. 100'957.18	-SFr. 9'715.26	SFr. 268.35	SFr. 119'237.85	SFr. 43'146.78	SFr. 3
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SF
2	⊟ **Briefing**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 0.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 660.00**	**SFr**
3	⊟ Briefing 1	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SF
	Project Ma	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 180.00*	*SF.*
	Site Chief	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 150.00*	*SF.*
4	⊟ Briefing 2	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 990.00	SFr. 330.00	SF
	Project Ma	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 180.00*	*SF.*
	Site Chief	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 150.00*	*SF.*
5	⊟ Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SF
	Digger	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 2'300.00*	*SF.*
	Bulldozer	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 9'000.00*	*SF.*
	Bulldozer Drive	*SFr. 24'000.00*	*SFr. 24'000.00*	*SFr. 24'000.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 8'000.00*	*SF.*
	Site Chief	*SFr. 3'600.00*	*SFr. 3'600.00*	*SFr. 3'600.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*		*SFr. 1'200.00*	*SF.*

13.6.9.2.6 Table: Cost Indicators

Même table que précédemment mais avec les indicateurs de coût en plus (*CV%*, *CPI*, *TCPI*):

	BCWS	BCWP	CV	CV%	CPI	BAC	EAC	VAC	TCPI
0	SFr. 110'940.78	SFr. 101'225.53	SFr. 268.35	0%	1	SFr. 43'146.78	SFr. 119'237.85	SFr. 316.94	0.99
1	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0
2	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 0.00**	**0%**	**1**	**SFr. 660.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 0.00**	**1**
3	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 330.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 540.00	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 180.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 450.00	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 150.00*		*SFr. 0.00*	
4	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 330.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 540.00	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 180.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 450.00	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 150.00*		*SFr. 0.00*	
5	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 20'884.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	1
	SFr. 3'900.00	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 2'300.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 25'000.00	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 9'000.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 24'000.00	*SFr. 24'000.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 8'000.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 3'600.00	*SFr. 3'600.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 1'200.00*		*SFr. 0.00*	
	SFr. 1'152.00	*SFr. 1'152.00*	*SFr. 0.00*			*SFr. 384.00*		*SFr. 0.00*	
6	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	0%	1	SFr. 3'168.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	1

13.6.9.2.7 Table: Schedule Indicators

Même table que *Earned Value* mais avec les indicateurs horaires en plus (*SV%*, *SPI*) et d'autres en moins…:

	Task Name	BCWS	BCWP	SV	SV%	SPI
0	**Tasks(withLinks)**	**SFr. 110'940.78**	**SFr. 101'225.53**	**-SFr. 9'715.26**	**-8%**	**0.91**
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	0%	0
2	**Briefing**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 1'980.00**	**SFr. 0.00**	**0%**	**1**
3	Briefing 1	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1
	Project Ma	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*		
	Site Chief	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*		
4	Briefing 2	SFr. 990.00	SFr. 990.00	SFr. 0.00	0%	1
	Project Ma	*SFr. 540.00*	*SFr. 540.00*	*SFr. 0.00*		
	Site Chief	*SFr. 450.00*	*SFr. 450.00*	*SFr. 0.00*		
5	Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	0%	1
	Digger	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 3'900.00*	*SFr. 0.00*		
	Bulldozer	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 25'000.00*	*SFr. 0.00*		

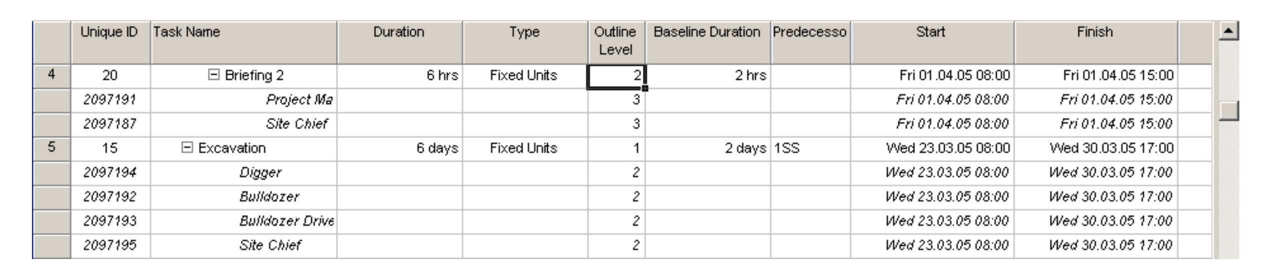
13.6.9.2.8 Table: Entry

C'est la première table sur les tâches que nous avons utilisé avec Microsoft Project dans ce support:

		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start	Finish	Predecess	Resource Names
0		**Tasks(withLinks)**		**119.08 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 06.09.05 08:36**		
1		Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00		
2		**Briefing**	**Briefing**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**	**1**	
3		Briefing 1		6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00		Site Chief;Project M
		Project Manager			*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 15:00*		*Project Manager*
		Site Chief			*Fri 25.03.05 08:00*	*Fri 25.03.05 15:00*		*Site Chief*
4		Briefing 2		6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00		Site Chief;Project M
		Project Manager			*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*		*Project Manager*
		Site Chief			*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*		*Site Chief*
5		Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	1SS	Bulldozer;Bulldozer
		Digger			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*		*Digger*
		Bulldozer			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*		*Bulldozer*
		Bulldozer Driver			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*		*Bulldozer Driver*

13.6.9.2.9 Table: Export

Cette table est particulièrement grande. Elle vous montre l'ensemble des informations qui pourront par les assistants de Microsoft Project être exportés vers Microsoft Excel (nous n'avons pas pu la représenter ici sur toute sa longueur):



	Unique ID	Task Name	Duration	Type	Outline Level	Baseline Duration	Predecesso	Start	Finish
4	20	Briefing 2	6 hrs	Fixed Units	2	2 hrs		Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
	2097191	*Project Ma*			3			*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*
	2097187	*Site Chief*			3			*Fri 01.04.05 08:00*	*Fri 01.04.05 15:00*
5	15	Excavation	6 days	Fixed Units	1	2 days	1SS	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	2097194	*Digger*			*2*			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*
	2097192	*Bulldozer*			*2*			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*
	2097193	*Bulldozer Drive*			*2*			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*
	2097195	*Site Chief*			*2*			*Wed 23.03.05 08:00*	*Wed 30.03.05 17:00*

13.6.9.2.10 Table: Hyperlink

Bon ben nous n'avons pas d'hyperliens dans nos tâches mais nous en avions dans les ressources vous pouvez donc vous référer à l'exemple de la table du même nom pour les ressources:

		Task Name	Hyperlink	Address	SubAddress
4	✓	⊟ Briefing 2			
		Project Ma			
		Site Chief			
5	✓	⊟ Excavation			
		Digger			
		Bulldozer			
		Bulldozer Drive			
		Site Chief			
		Worker			

13.6.9.2.11 Table: PA…

Les tables *PA* (pour *Pert Analysis*) sont au nombre de quatre. Une pour l'optimiste, une pour le pessimiste, une pour l'attendu et la dernière résume les trois précédente. Voyons dans l'ordre une capture d'écran de la pessimiste (*PA_Pessimistic Case*) et celle qui résume les trois autres (*PA Pert Entry*) cela suffira comme exemple:

		Task Name	Pes Dur	Pes Start	Pes Finish
0		⊟ **Tasks(withLinks)**	**44.03 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 24.05.05 08:12**
1	✓	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00
2		⊟ **Briefing**	**5.25 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 10:00**
3	✓	⊞ Briefing 1	0.25 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 10:00
4	✓	⊞ Briefing 2	0.25 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 10:00
5	✓	⊞ Excavation	2 days	Wed 23.03.05 08:00	Thu 24.03.05 17:00
6	✓	⊞ Fundation	4 days	Wed 23.03.05 13:00	Tue 29.03.05 12:00
7	✓	⊟ **Rubbles**	**8 days**	**Thu 24.03.05 08:00**	**Mon 04.04.05 17:00**
8	✓	⊞ Rubbles tran	3 days	Thu 24.03.05 08:00	Mon 28.03.05 17:00
9	✓	⊞ Rubbles recy	4 days	Mon 28.03.05 08:00	Thu 31.03.05 17:00
10	✓	⊞ Conversion i	2 days	Fri 01.04.05 08:00	Mon 04.04.05 17:00
11		⊟ **Framework**	**3.5 days**	**Tue 29.03.05 13:00**	**Fri 01.04.05 17:00**

et:

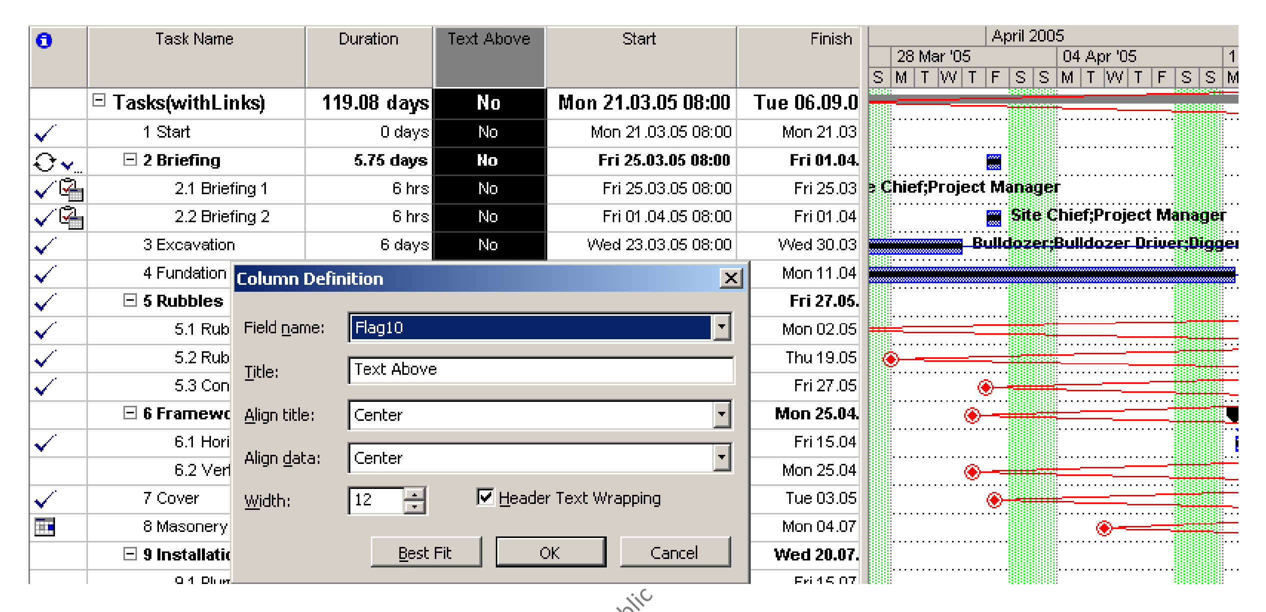
	Task Name	Duration	Optimistic Dur.	Expected Dur.	Pessimistic Dur.
0	⊟ **Tasks(withLinks)**	**119.08 days**	**44.03 days**	**128.6 days**	**44.03 days**
1	Start	0 days	0 days	0 days	0 days
2	⊟ **Briefing**	**5.75 days**	**5.25 days**	**6 days**	**5.25 days**
3	⊞ Briefing 1	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
4	⊞ Briefing 2	6 hrs	0.25 days	1 day	0.25 days
5	⊞ Excavation	6 days	2 days	8 days	2 days
6	⊞ Fundation	12 days	4 days	16 days	4 days
7	⊟ **Rubbles**	**26 days**	**8 days**	**33 days**	**8 days**

Attention! Si vous savez que vous allez faire usage de cet outil, n'utilisez alors jamais les champs *Duration1*, *Duration2*, *Duration3* pour faire des formules personnelles. Effectivement la table *PA* (Pert Analysis) en a besoin pour fonctionner…

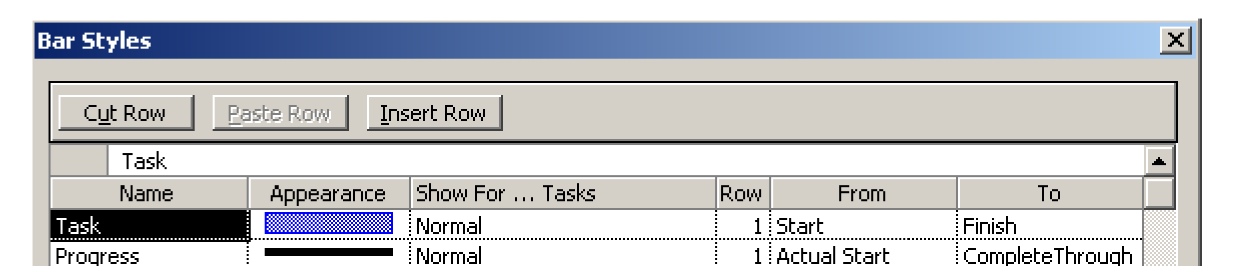
13.6.9.2.12 Table: Roll Up Table

Cette table a pour seul intérêt de mettre en évidence un type champ très utile dans Microsoft Project nommé les *Flags* (ou *Indicateurs* en français) qui vont permettre au gestionnaire de personnaliser selon son souhait et rapidement les barres du Gantt.

Par un double clic sur la colonne *Texte Above* vous verrez que par défaut, c'est le *Flag 10* qui est proposé:

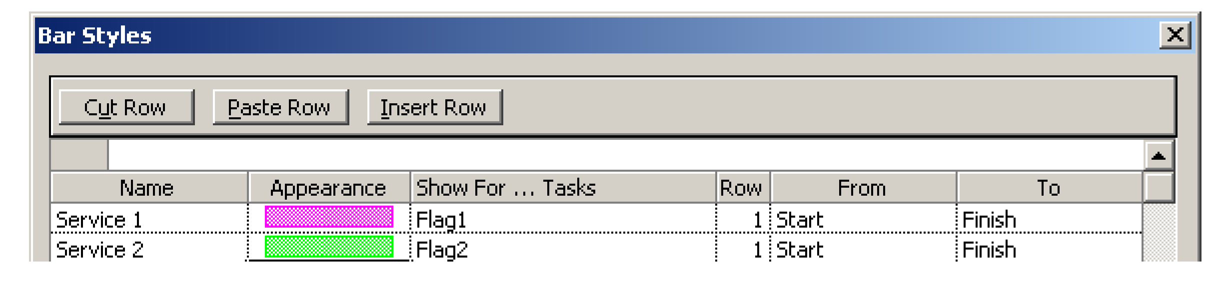


Pour comprendre l'usage de ce champ, il faut aller dans *Format/Bar styles*:

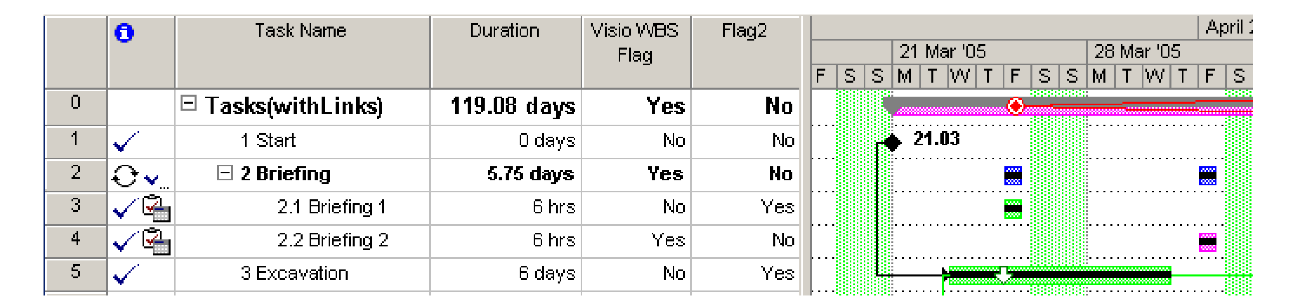


Remarque: Il vous faudra dans un premier temps effacer le style *Normal* pour que cela fonctionne!

Ensuite, si vous créez deux styles de barre du type suivant:

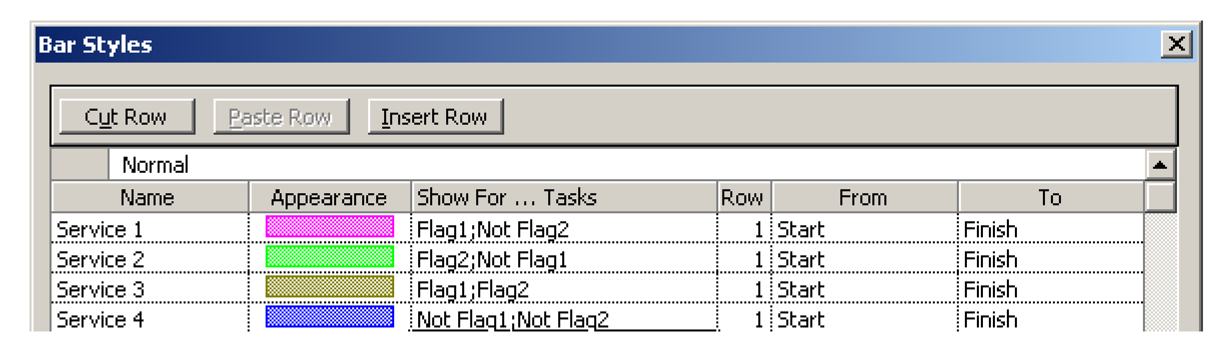


et que vous ajouter les colonnes *Flag 1* et *Flag 2* dans la table active et mettez celles-ci à la valeur *Yes* vous aurez:



amusant n'est-ce pas? Ceci dit, c'est très souvent utilisé!

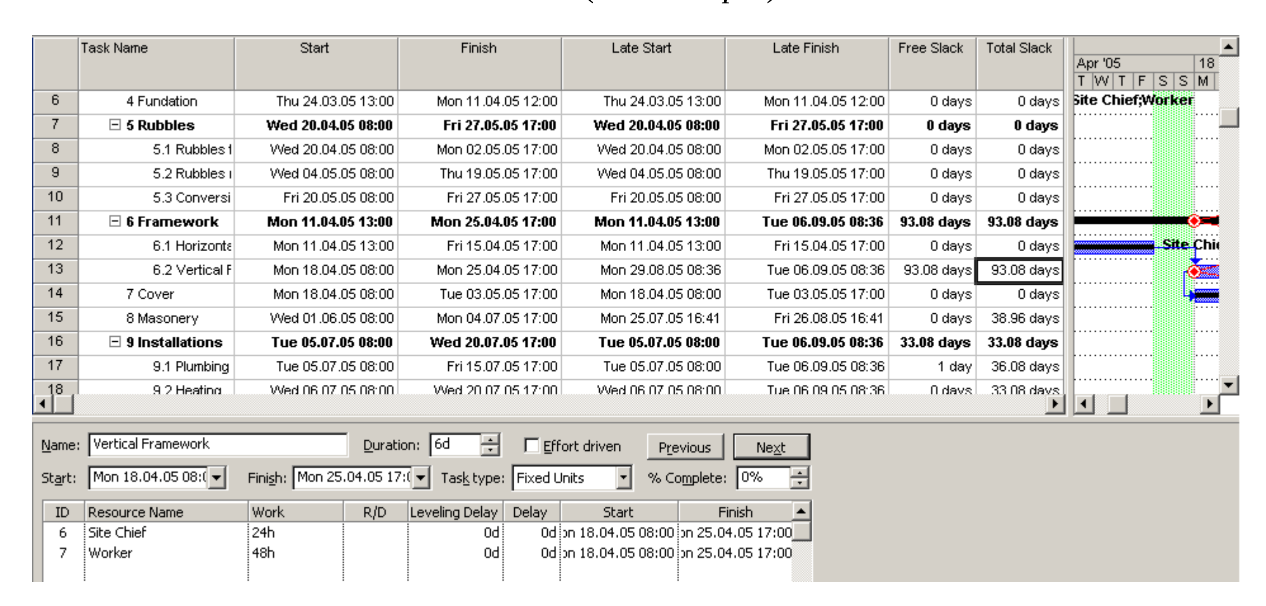
Une syntaxe un peu plus évoluée dans les styles de barre permet d'aller un peu plus loin en utilisant deux indicateurs seulement (pour avoir quatre barre différentes). Voici cette syntaxe, elle utilise la logique booléenne et l'opérateur ET en particulier:



Vous comprenez peut-être mieux maintenant la présence du ";" sur certains styles de barres de la colonne *Show For… Task*.

13.6.9.2.13 Table: Schedule

La table Schedule fonctionne avec la fiche (*Window/Split*) *Resource Schedule*.



Les colonnes *Late Start* et *Late Finish* vous donnent relativement aux tâche prédécesseurs et successeurs les possibles écarts autorisés de vos tâches avant que ceux-ci n'affectent d'autres tâches.

Pour faire jouer avec ces valeurs, vous devez dans la fiche *Resource Schedule* jouer avec la colonne *Delay* ou *Leveling Delay* (nous avons déjà vu cela à la page 378).

La colonne *Free Slack* représente la durée de délai autorisé avant que la tâche successeur ne subisse à son tour une modification (délai).

Le champ *Total slack* est la durée de délai autorisé avant que la date de fin du projet subisse à son tour une modification (délai). Si le délai total (*Total Slack*) est un nombre positive, cela indique le délai total dont la tâche peut se voir affecter sans répercuter de modification sur la fin du projet. Si le délai total est un nombre négatif, cela indique la durée qui doit être regagnée (quelque part) afin que la fin de votre projet n'ait plus de délai.

13.6.9.2.14 Table: Summary

Cette table est très simple d'usage et de compréhension. Nous avons déjà maintes fois traité des informations qui y sont disponibles:

	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.	Cost	Work
0	**⊟ Tasks(withLinks)**	**119.08 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 06.09.05 08:36**	**34%**	**SFr. 119'062.78**	**1'476 hrs**
1	1 Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	SFr. 0.00	0 hrs
2	**⊟ 2 Briefing**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**	**100%**	**SFr. 1'980.00**	**24 hrs**
3	2.1 Briefing 1	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	100%	SFr. 990.00	12 hrs
4	2.2 Briefing 2	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	SFr. 990.00	12 hrs
5	3 Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	SFr. 57'652.00	240 hrs
6	4 Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	SFr. 9'504.00	192 hrs
7	**⊟ 5 Rubbles**	**26 days**	**Wed 20.04.05 08:00**	**Fri 27.05.05 17:00**	**100%**	**SFr. 21'942.78**	**288 hrs**
8	5.1 Rubbles trans	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	100%	SFr. 18'486.78	144 hrs
9	5.2 Rubbles recyc	12 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	100%	SFr. 2'304.00	96 hrs
10	5.3 Conversion in	6 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	SFr. 1'152.00	48 hrs
11	**⊟ 6 Framework**	**10.5 days**	**Mon 11.04.05 13:00**	**Mon 25.04.05 17:00**	**43%**	**SFr. 3'744.00**	**88 hrs**
12	6.1 Horizontal Fra	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00	100%	SFr. 792.00	16 hrs

13.6.9.2.15 Table: Tracking

Rien ne sort de l'ordinaire dans cette vue. Mais rappelons que *Act. Finish* vaudra NA tant que le *%Complete* ne sera pas égal à 100%. La colonne *Phys. % Comp.* peut perturber aussi mais nous l'avons déjà traité et expliqué deux fois dans ce document (voir page 183).

	Task Name	Act. Start	Act. Finish	% Comp.	Phys. % Comp.	Act. Dur.	Rem. Dur.	Act. Cost	Act. Work
0	**⊟ Tasks(withLinks)**	**Mon 21.03.05 08:00**	**NA**	**34%**	**0%**	**40.28 days**	**78.79 days**	**SFr. 101'473.78**	**1'003 hrs**
1	1 Start	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	0%	0 days	0 days	SFr. 0.00	0 hrs
2	**⊟ 2 Briefing**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**	**100%**	**0%**	**5.75 days**	**0 days**	**SFr. 1'980.00**	**24 hrs**
3	2.1 Briefing 1	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00	100%	0%	6 hrs	0 hrs	SFr. 990.00	12 hrs
4	2.2 Briefing 2	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	0%	6 hrs	0 hrs	SFr. 990.00	12 hrs
5	3 Excavation	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	0%	6 days	0 days	SFr. 57'652.00	240 hrs
6	4 Fundation	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	0%	12 days	0 days	SFr. 9'504.00	192 hrs
7	**⊟ 5 Rubbles**	**Wed 20.04.05 08:00**	**Fri 27.05.05 17:00**	**100%**	**0%**	**26 days**	**0 days**	**SFr. 21'942.78**	**288 hrs**
8	5.1 Rubbles t	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00	100%	0%	7 days	0 days	SFr. 18'486.78	144 hrs
9	5.2 Rubbles r	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00	100%	0%	12 days	0 days	SFr. 2'304.00	96 hrs
10	5.3 Conversi	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	0%	6 days	0 days	SFr. 1'152.00	48 hrs

13.6.9.2.16 Table: Usage

Rien d'extraordinaire ici:

	Task Name	Work	Duration	Start	Finish
	Tasks(withLinks)	**1'476 hrs**	**119.08 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 06.09.05 08:36**
	1 Start	0 hrs	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00
	2 Briefing	**24 hrs**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.04.05 15:00**
	2.1 Briefing 1	12 hrs	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
	2.2 Briefing 2	12 hrs	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
	3 Excavation	240 hrs	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
	4 Fundation	192 hrs	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
	5 Rubbles	**288 hrs**	**26 days**	**Wed 20.04.05 08:00**	**Fri 27.05.05 17:00**
	5.1 Rubbles trans	144 hrs	7 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00

13.6.9.2.17 Table: Variance

Nous avons déjà maintes fois traité dans ce support jusqu'ici ce qu'il y dans cette table. Donc rien de nouveau:

	Task Name	Start	Finish	Baseline Start	Baseline Finish	Start Var.	Finish Var.
21	11 Plaster	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	Mon 25.04.05 08:00	Wed 27.04.05 17:00	1 day	1 day
22	**12 Painting**	**Fri 05.08.05 08:00**	**Tue 23.08.05 13:36**	**Wed 04.05.05 08:00**	**Tue 10.05.05 13:12**	**1 day**	**1.58 days**
23	12.1 Paint mi:	Fri 05.08.05 08:00	Tue 09.08.05 17:00	Wed 04.05.05 08:00	Thu 05.05.05 08:00	1 day	1 day
24	12.2 Peinting	Fri 05.08.05 08:00	Thu 11.08.05 12:00	Thu 05.05.05 08:00	Fri 06.05.05 12:00	1 day	1 day
25	12.3 Peinting	Mon 08.08.05 13:36	Tue 23.08.05 13:36	Thu 05.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	9 days	9 days
27	**13 Party**	**Fri 05.08.05 08:00**	**Tue 30.08.05 17:00**	**Fri 29.04.05 08:00**	**Mon 09.05.05 17:00**	**1 day**	**1 day**
28	13.1 Prepara	Fri 05.08.05 08:00	Mon 22.08.05 17:00	Fri 29.04.05 08:00	Thu 05.05.05 17:00	1 day	1 day
29	13.2 Inaugur:	Tue 23.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	Fri 06.05.05 08:00	Mon 09.05.05 17:00	1 day	1 day
30	14 end	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	Tue 10.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	1 day	1 day

13.6.9.2.18 Table: VisioWBSChart

Ce tableau est pour l'export de l'organigramme WBS de votre projet vers MS Visio. Nous avons déjà traité de cela dans les détails à la page 483:

		Task Name	WBS	Include in WBS Chart?	Duration	Start	Finis
0		**Tasks(withLinks)**	**0**	**Yes**	**119.08 days**	**Mon 21.03.05 08:00**	**Tue 06.09**
1		1 Start	1	Yes	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.(
2		**2 Briefing**	**2**	**Yes**	**5.75 days**	**Fri 25.03.05 08:00**	**Fri 01.(**
3		2.1 Briefing 1	2.1	Yes	6 hrs	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.(
4		2.2 Briefing 2	2.2	Yes	6 hrs	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.(
5		3 Excavation	3	Yes	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.(

13.6.9.2.19 Table: Work

Ici aussi, rien de nouveau par rapport à tout ce qui a été vu jusqu'à maintenant:

	Task Name	Work	Baseline	Variance	Actual	Remaining	% W. Comp.
0	⊟ **Tasks(withLinks)**	**1'476 hrs**	**544 hrs**	**-12 hrs**	**1'003 hrs**	**473 hrs**	**68%**
1	1 Start	0 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs	0 hrs	100%
2	⊟ **2 Briefing**	**24 hrs**	**8 hrs**	**0 hrs**	**24 hrs**	**0 hrs**	**100%**
3	2.1 Briefing 1	12 hrs	4 hrs	0 hrs	12 hrs	0 hrs	100%
4	2.2 Briefing 2	12 hrs	4 hrs	0 hrs	12 hrs	0 hrs	100%
5	3 Excavation	240 hrs	80 hrs	0 hrs	240 hrs	0 hrs	100%
6	4 Fundation	192 hrs	64 hrs	0 hrs	192 hrs	0 hrs	100%

13.6.9.3 Création de tables

Un "table", au sens de Microsoft Project, correspond donc en réalité à une structure qui définit l'ensemble des colonnes affichées sur l'écran, dans la partie gauche appelée "tableau d'un affichage", de type Diagramme de Gantt, Tableau des tâches, Utilisation des ressources…

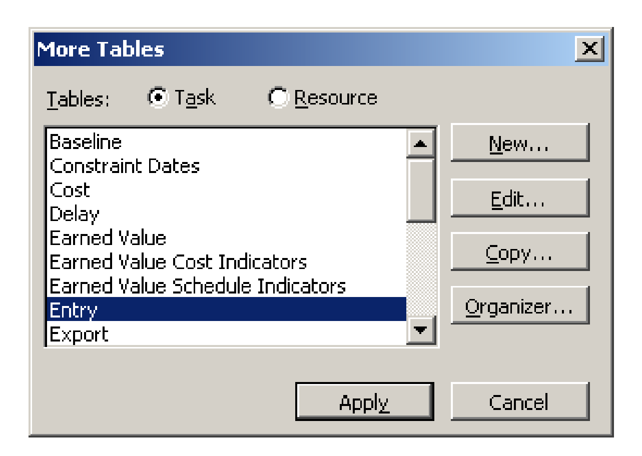
La description complète d'une colonne s'appuie sur les éléments suivants:

- Nom du champ
- Largeur de colonne
- Titre de la colonne (qui peut être différent du nom)
- Position de l'information dans la colonne

Une table permet donc de choisir, de séquencer et de formater en termes d'alignement des données, du titre et de la largeur de la colonne n'importe quelle information du projet en cours. Les tables servent de base à l'affichage et à l'impression de rapports variés et personnalisés. Les tables constituent ainsi avant tout un outil de personnalisation du logiciel pour l'affichage, l'impression, mais également pour l'importation et l'exportation de données.

Microsoft Project met à disposition l'ensemble des moyens nécessaires pour la création de nouvelles tables. Ces tables permettront aux gestionnaires de projets de visualiser les informations, assemblées et ordonnées comme ils le souhaitent. Les tables sont les briques de base qui servent pour la construction de nouveaux affichages et de nouveaux rapports. Par ailleurs, l'environnement Web fourni par Microsoft sous le nom de Project Web Access s'appuie également sur cette notion de table. L'utilisation devra donc choisir les colonnes qu'il souhaite faire apparaître parmi celles qui sont proposées.

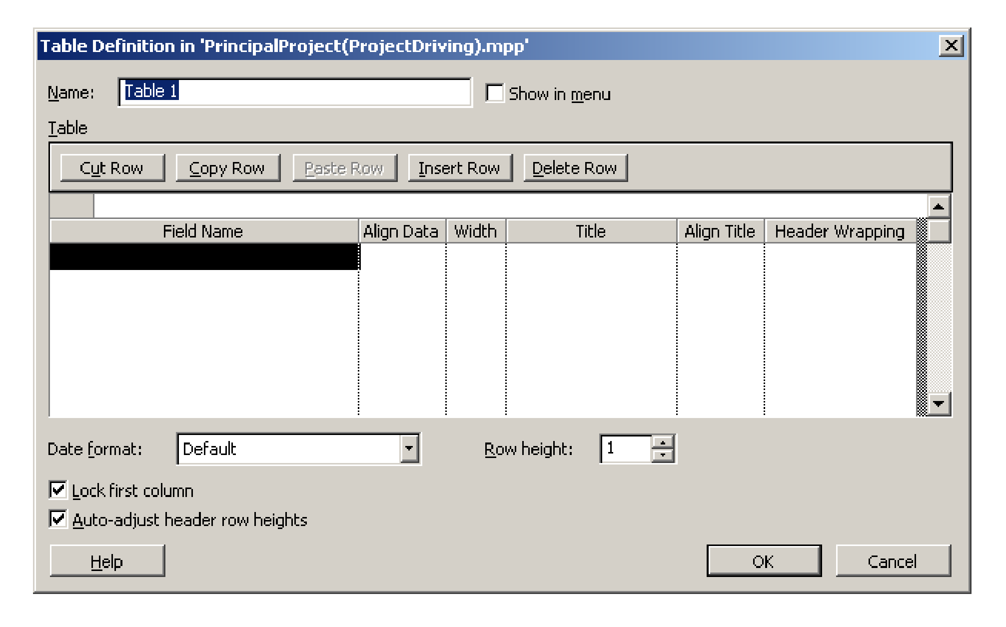
La commande *View/Table/More Tables* permet d'accéder à l'ensemble des manipulations concernant les tables:



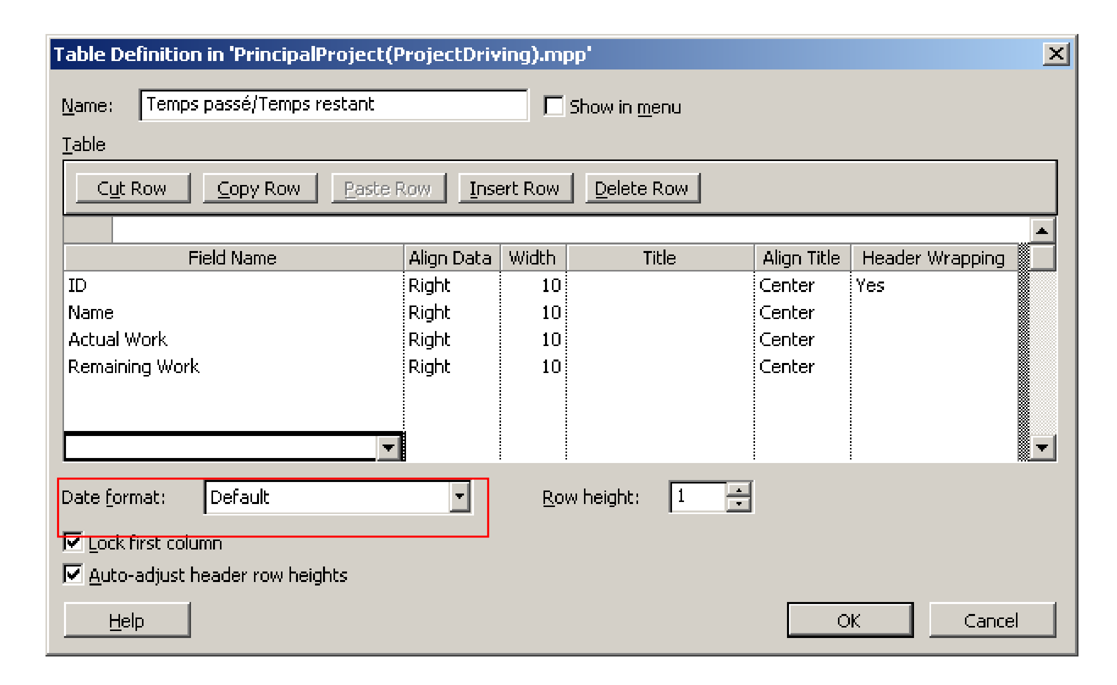
Nous retrouvons deux boutons importants sur cette boîte de dialogue:

- Le bouton *New* qui permet de manière triviale de créer les tables de votre choix
- Le bouton *Organizer* qui vous permet de fusionner des tables (ou autre) entre fichiers

Si vous cliquez sur *New* la vue suivante apparaît:



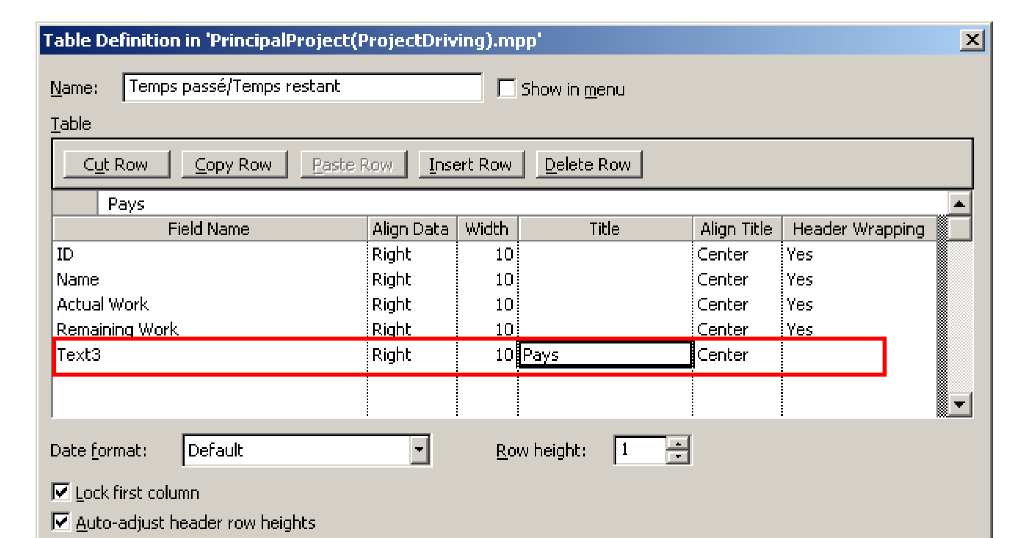
L'usage de cette boîte de dialogue est extrêmement simple. On peut typiquement créer une table du genre suivant:



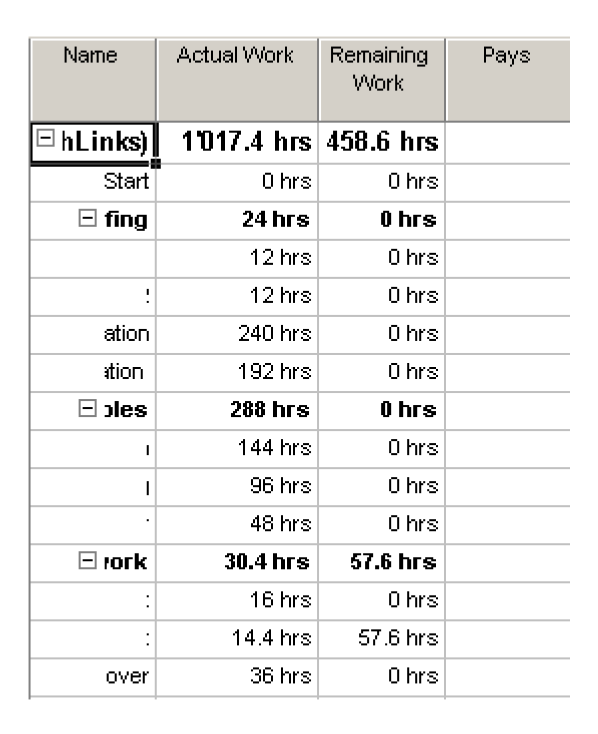
Remarque: Il n'est pas possible à ma connaissance de formater la date d'une colonne de manière spécifique. Le format de date s'applique à l'ensemble de la table!

Il est aussi possible de choisir pour une table les éléments de champ libre nommés respectivement *Text1, Text2, …,Text30* pour créer des champs calculés (nous en avons déjà fait un exemple dans ce cours) ou à éléments de choix dans une liste déroulante:

Par exemple, choisissez:

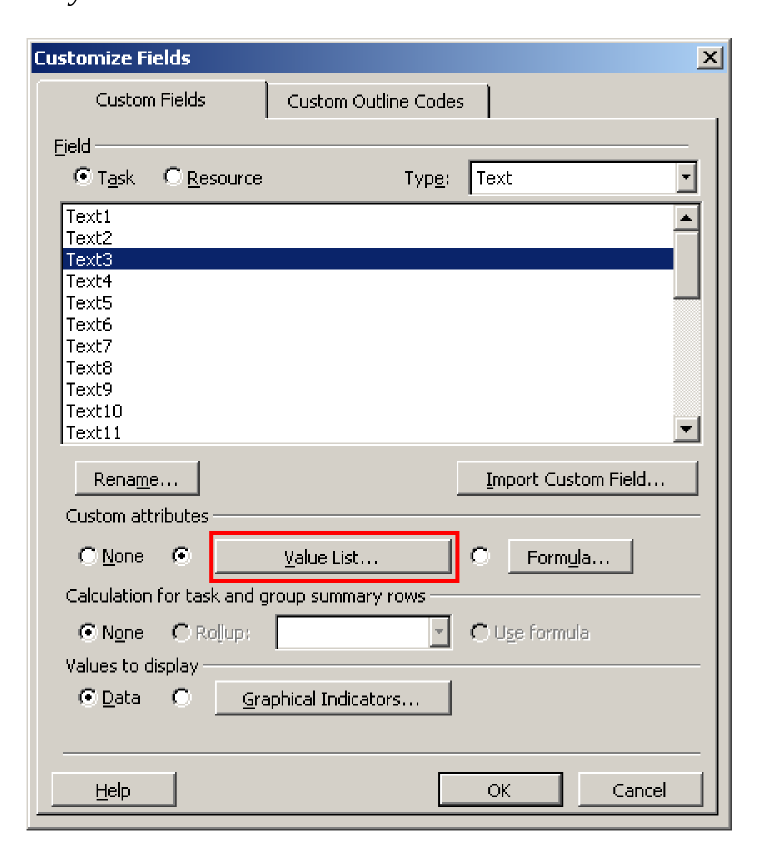


Validez et activez l'affichage de la table:

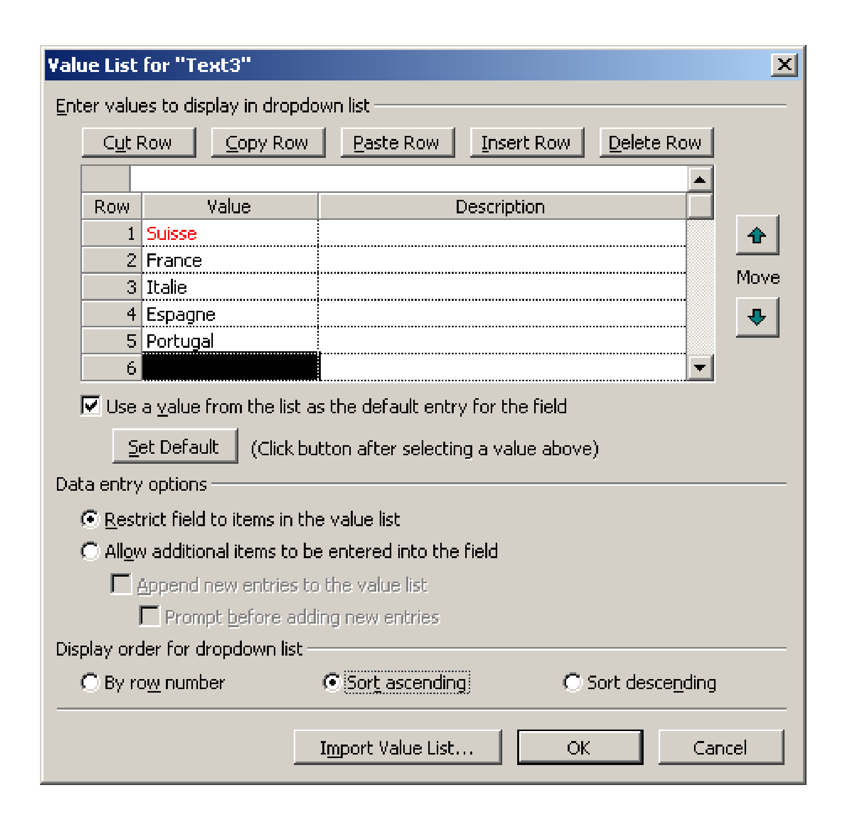

Name	Actual Work	Remaining Work	Pays
hLinks)	1'017.4 hrs	458.6 hrs	
Start	0 hrs	0 hrs	
fing	24 hrs	0 hrs	
	12 hrs	0 hrs	
!	12 hrs	0 hrs	
ation	240 hrs	0 hrs	
ition	192 hrs	0 hrs	
oles	288 hrs	0 hrs	
	144 hrs	0 hrs	
	96 hrs	0 hrs	
	48 hrs	0 hrs	
rork	30.4 hrs	57.6 hrs	
:	16 hrs	0 hrs	
:	14.4 hrs	57.6 hrs	
over	36 hrs	0 hrs	

13.6.9.3.1 Création d'un champ à liste déroulante

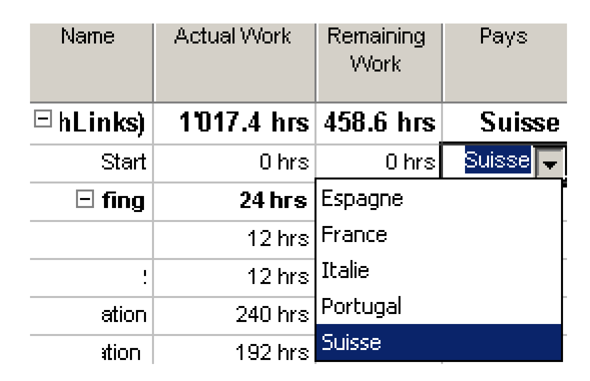
Par un clic droit sur *Pays* choisissez *Customize Fields* et ensuite *Value list:*



Ensuite, saisissez les informations suivantes:

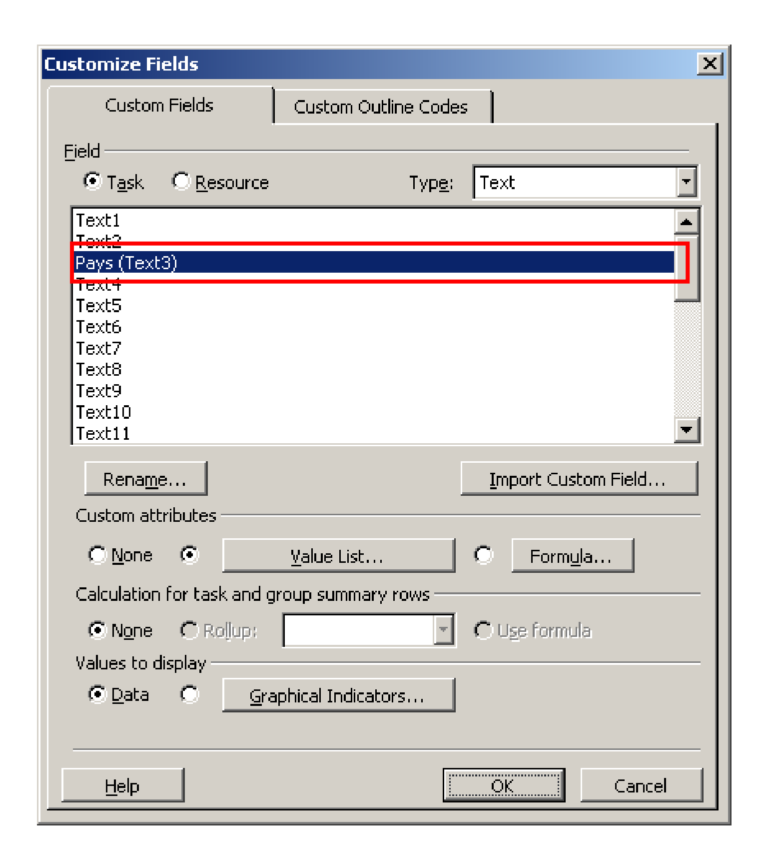


et après validation (à vous de choisir si vous souhaitez définir une valeur par défaut ou non, autoriser l'ajout d'éléments par les utilisateurs, etc.), vous aurez:



Remarque: on ne peut sélectionner qu'une valeur à la fois avec Microsoft Project Standard. Seulement une utilisation conjointe avec Microsoft Project Server permet de créer des listes spéciales à choix multiples.

Si le nom sous lequel apparaissent les champs personnalisés lors de l'organisation de tables ne correspond pas au titre donné, n'oubliez pas d'aller dans le menu *Tools/Customize/Fields*. Vous pouvez changer alors le nom physique du champ comme nous en avions déjà fait mention lors de création de champs personnalisés calculés!

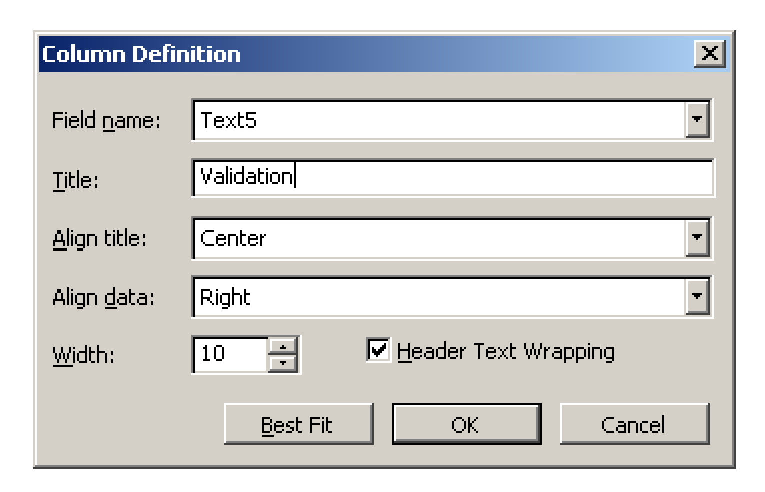


13.6.9.3.2 Création d'un champ à indicateurs graphiques

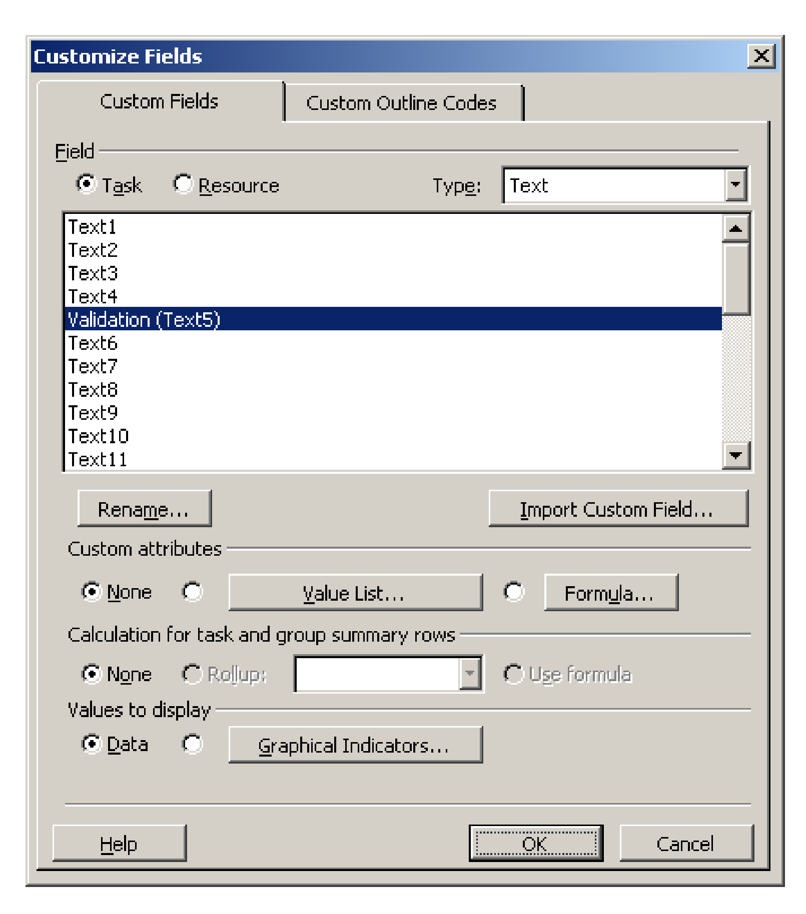
Donnons un dernier exemple de champs personnalisés souvent utilisé en entreprise pour la validation. L'idée est la suivante: créer une colonne où lorsqu'un supérieur tape la lettre *o* un symbole de confirmation apparaît sinon lorsque la lettre *n* est tapée apparaît un symbole de refus.

Pour ce faire:

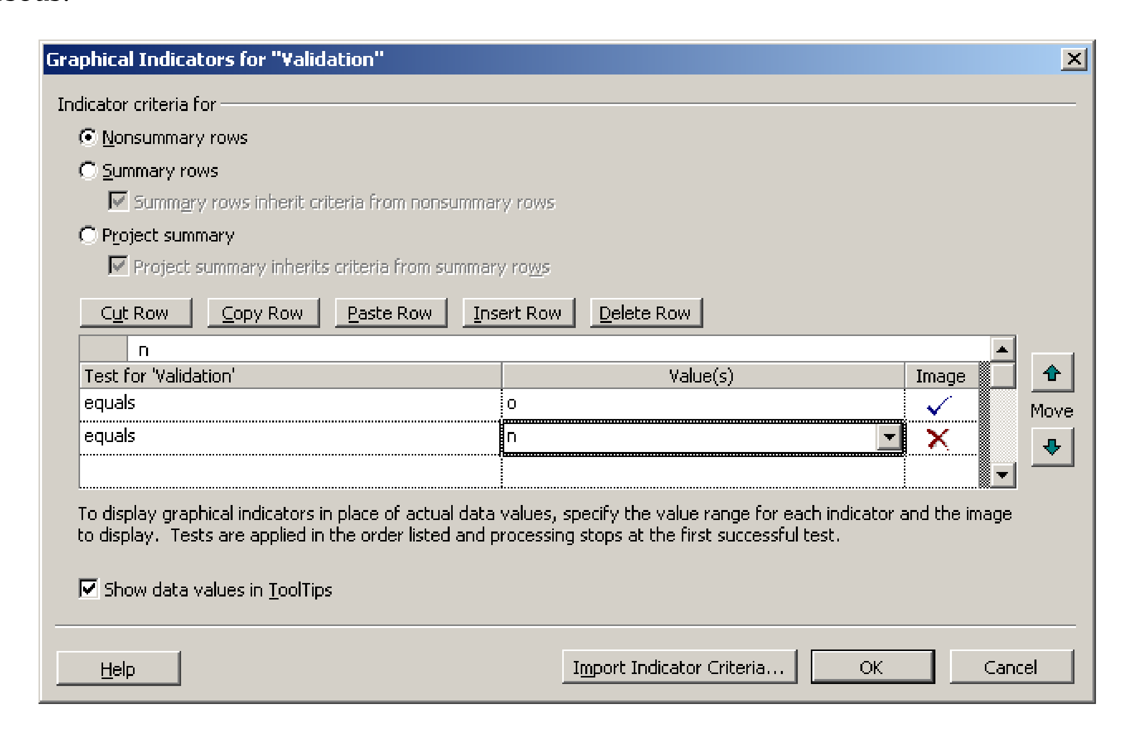
1. Insérez une nouvelle colonne nommée *Validation*:



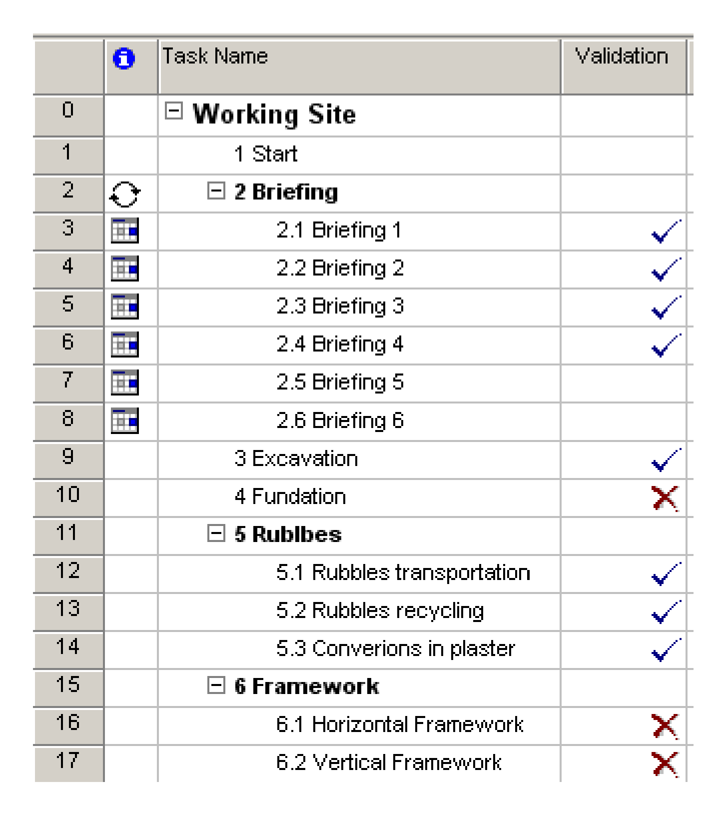
2. Renommez ensuite le champ *Text5* sous le nom *Validation*:



3. Ensuite cliquez sur le bouton *Graphical Indicators* et saisissez les valeurs indiquées ci-dessous:

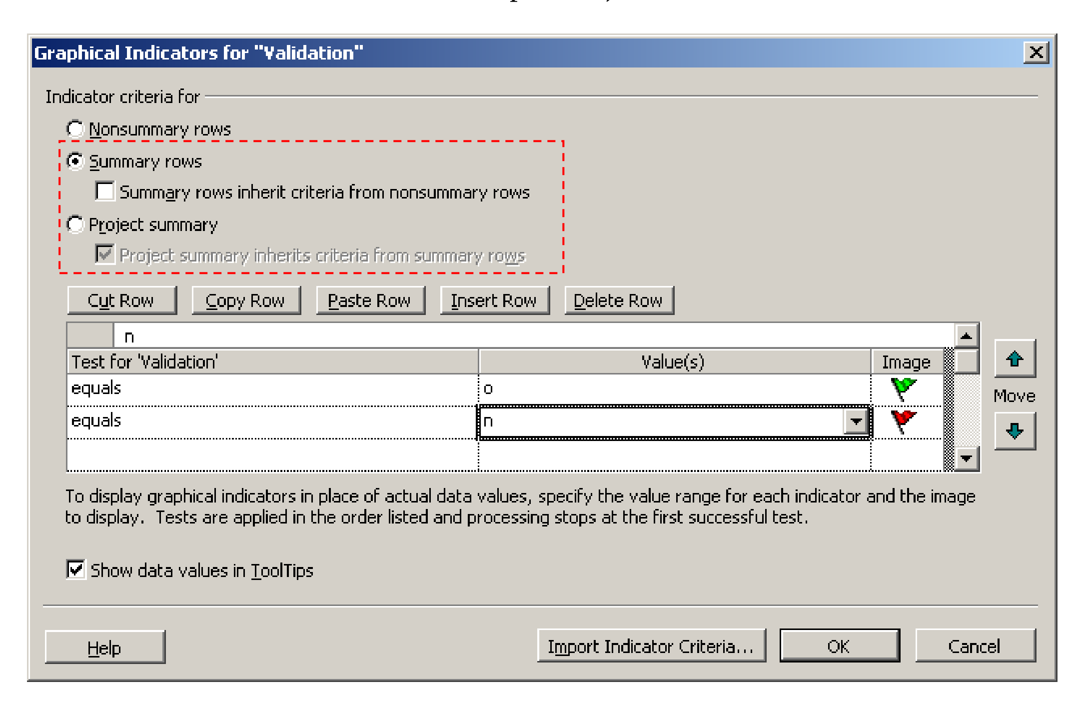


Ensuite dans la colonne *Validation* de votre table, en saisissant respectivement des *o* ou des *n* vous obtiendrez:

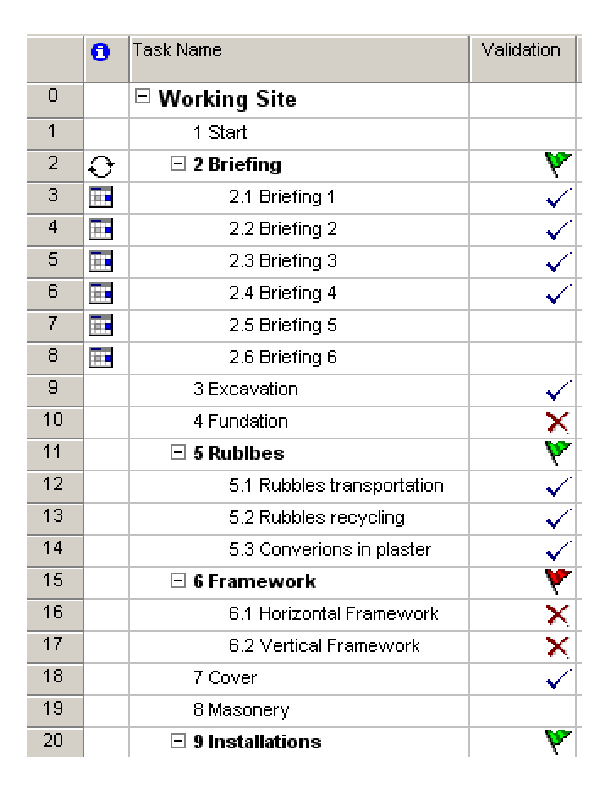


Remarque: Vous pouvez à loisir mélanger une liste (combobox) avec des indicateurs graphiques (Microsoft Project gère cela correctement)

On peut également rajouter une couche en disant que les lots de tâches (les groupes) ont des indicateurs graphiques différents (on peut aussi le faire au niveau des récapitulatives de projet comme le montre la case à cocher ad hoc disponible):

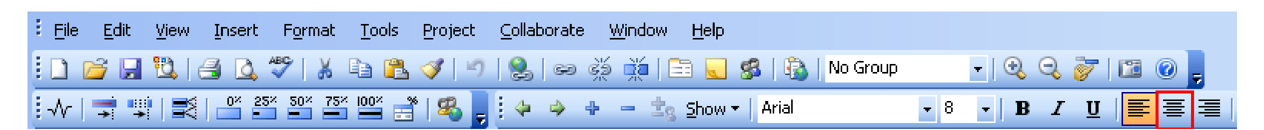


ce qui donne:

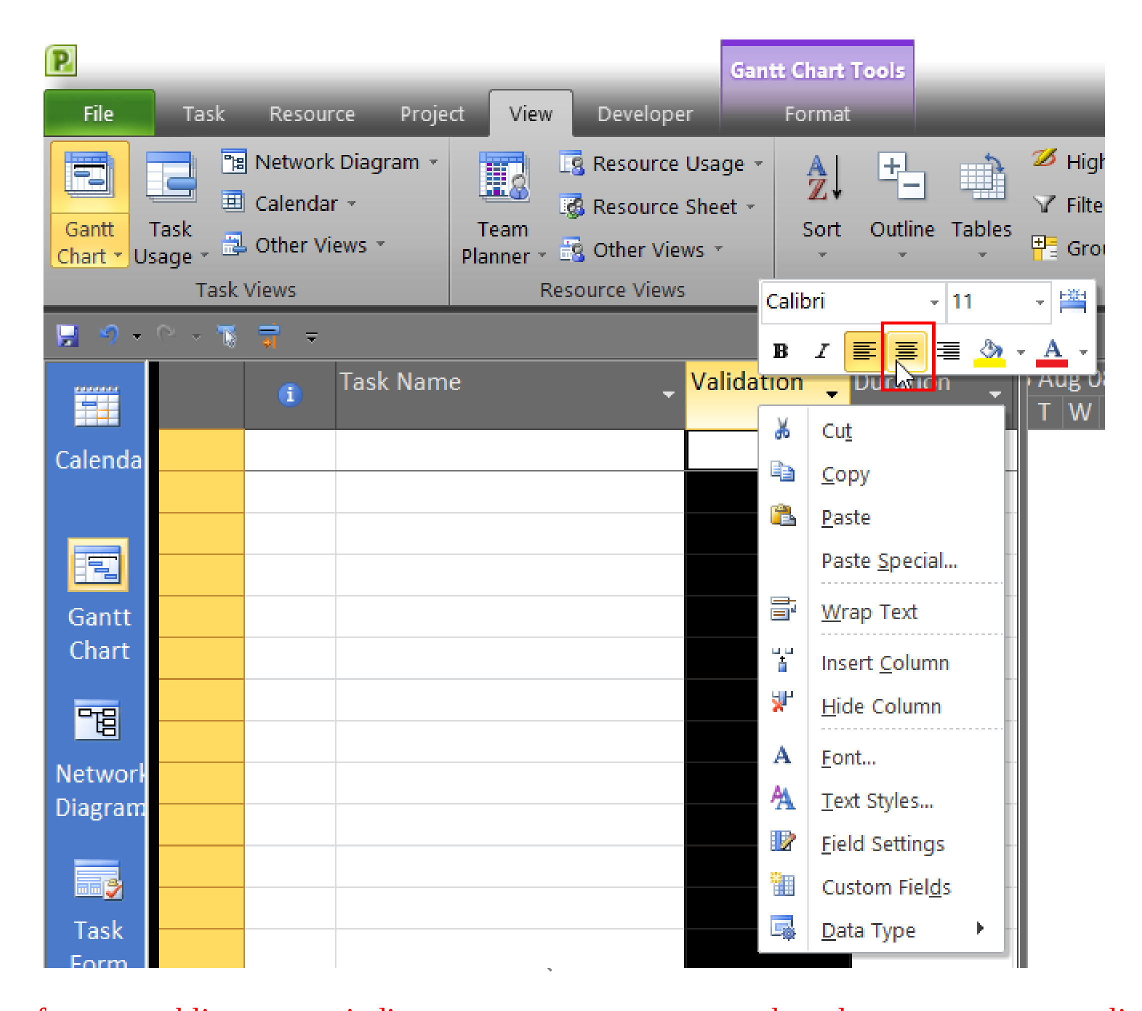


	Task Name	Validation
0	Working Site	
1	1 Start	
2	2 Briefing	
3	2.1 Briefing 1	
4	2.2 Briefing 2	
5	2.3 Briefing 3	
6	2.4 Briefing 4	
7	2.5 Briefing 5	
8	2.6 Briefing 6	
9	3 Excavation	
10	4 Fundation	
11	5 Rublbes	
12	5.1 Rubbles transportation	
13	5.2 Rubbles recycling	
14	5.3 Converions in plaster	
15	6 Framework	
16	6.1 Horizontal Framework	
17	6.2 Vertical Framework	
18	7 Cover	
19	8 Masonery	
20	9 Installations	

Si vous souhaitez centrer les indicateurs dans Microsoft Project 2007 et antérieur nous avons:



et dans Microsoft Project 2010 et ultérieur il suffit de faire un clic droit sur la colonne et choisir l'alignement correspondant:



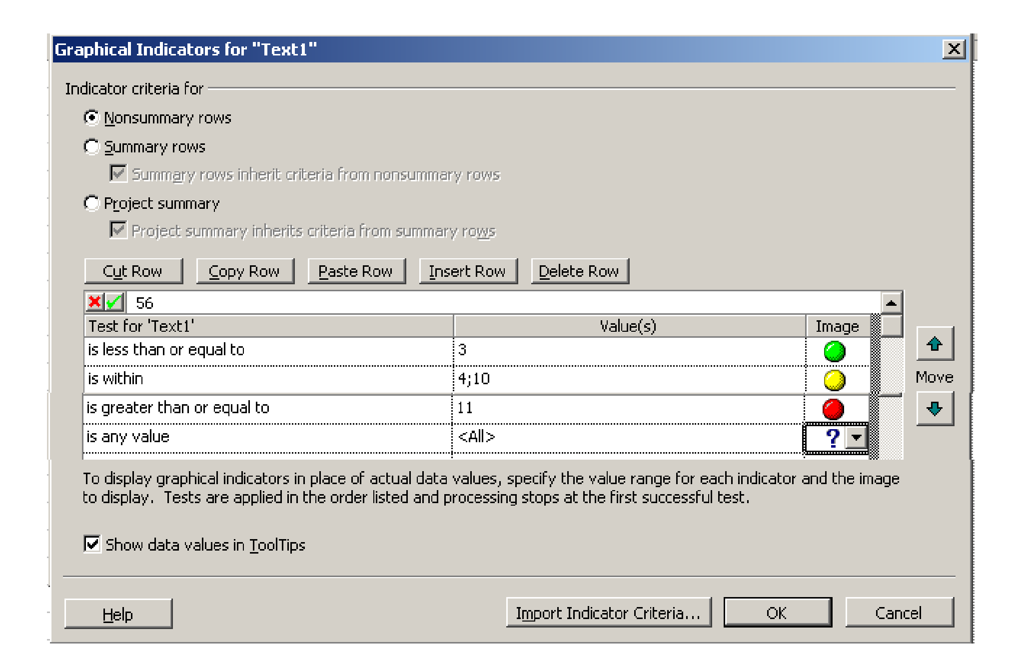
Il ne faut pas oublier que ces indicateurs peuvent se retrouver dans des rapports personnalisés.

Attention! Les indicateurs sont traités dans l'ordre dans lequel ils sont listés. Ceci est d'ailleurs bien mis en évidence par le texte ci-dessous visible en bas de la boîte de dialogue des indicateurs:

Tests are applied in the order listed and processing stops at the first successful test.

Prenons un exemple:

Nous souhaitons un champ où l'on indique la durée du retard par une valeur numérique entière. Si cette valeur est inférieure ou égale à 3 alors nous aurons un disque vert, si la valeur est comprise entre 4 et 10 nous aurons un disque orange, si supérieur ou égal à 11 nous aurons un disque rouge et pour tout autre type de données un point d'interrogation. Cela s'écrira:



Remarque: Si vous cochez *Summary rows inherit criteria from nonsummary rows*.... c'est simplement que les *Summary rows* (ou le *Project Summary*) vont reprendre automatiquement les règles de critères, images que vous avez défini au niveau des lignes. Une astuce toute simple si jamais vous souhaitez vous inspirer de ce que vous avec déjà fait au niveau des *Nonsummary rows* mais toutefois inclure une variante, c'est de cocher et toute suite après décocher la case. Ainsi, vous aurez toutes les règles disponibles du niveau inférieur qui vous pourrez modifier rapidement.

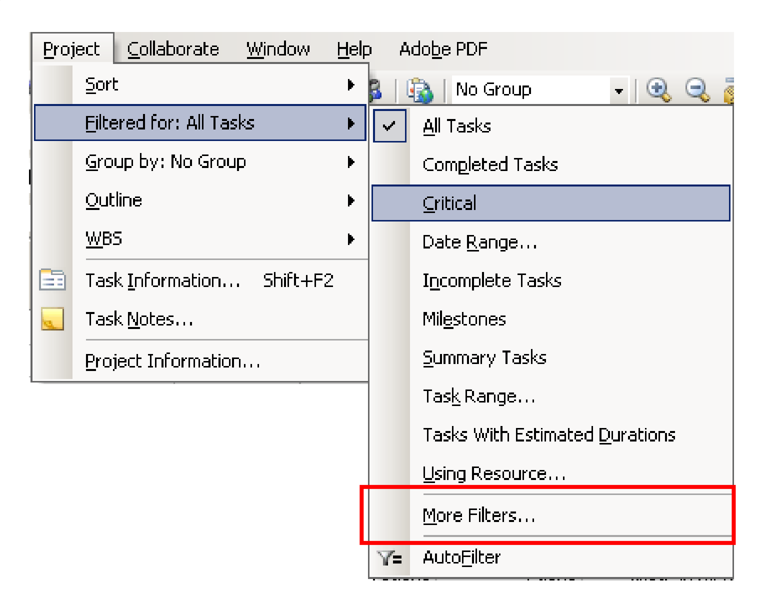
Attention!!! Microsoft Project ne génère pas de légende automatiquement pour les indicateurs tels que crées ci-dessus! Soit il faut bricoler dans le PDF résultant avec Adobe Acrobat, soit ajouter des petites tâches tout en bas du projet avec des légendes (mais cette dernière méthode n'est vraiment pas recommandée puisque ces tâches fictives se retrouveront dans les rapports).

Attention!!! Les indicateurs ne peuvent pas être affichés dans les nouveaux rapports de Project 2013 et 2016!!!

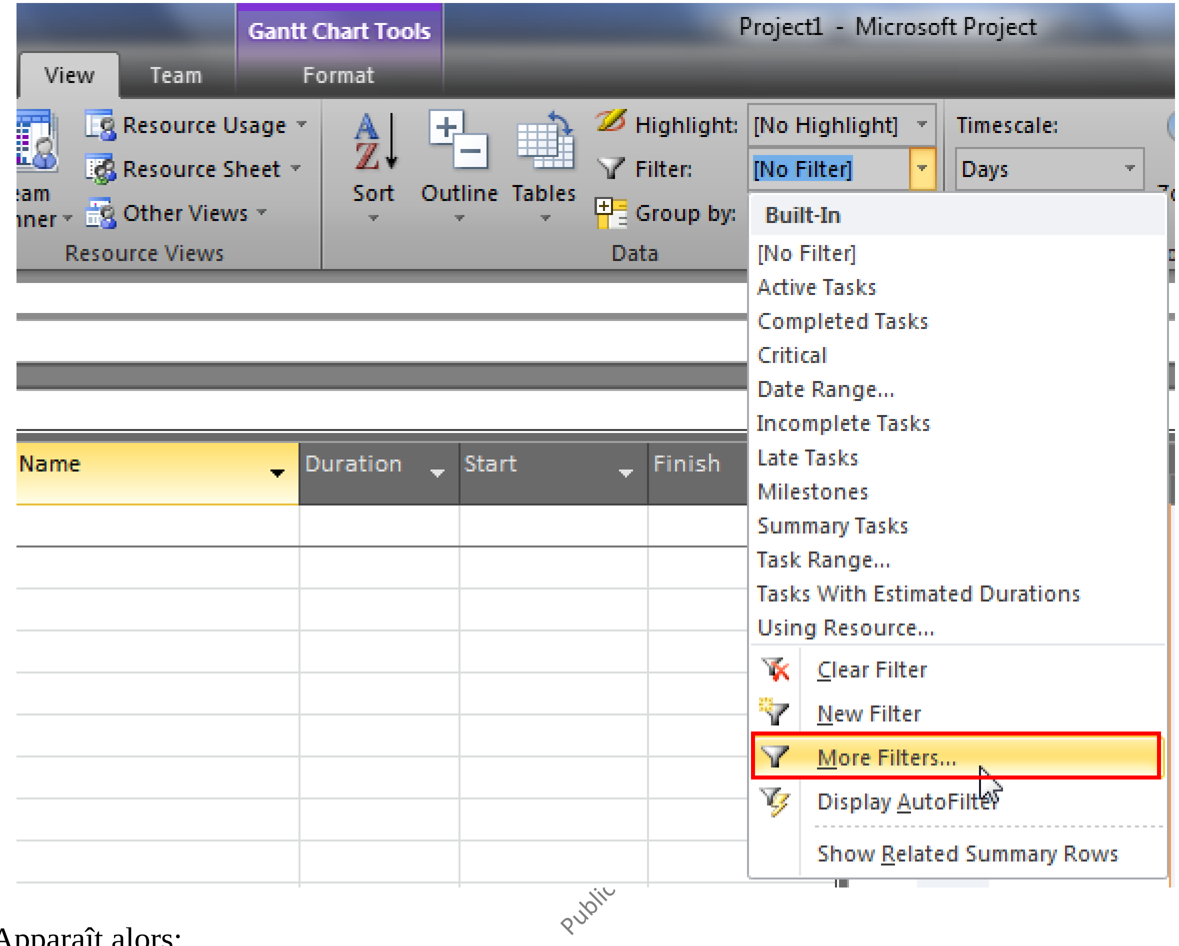
13.6.10 Création de Filtres et Groupes

Nous avions déjà un peu vu les filtres disponibles par défaut dans Microsoft Project lorsque nous avions fini de créer nos ressources et nos tâches. Voyons maintenant un peu plus dans les détails ce que nous pouvons faire avec ceux-ci.

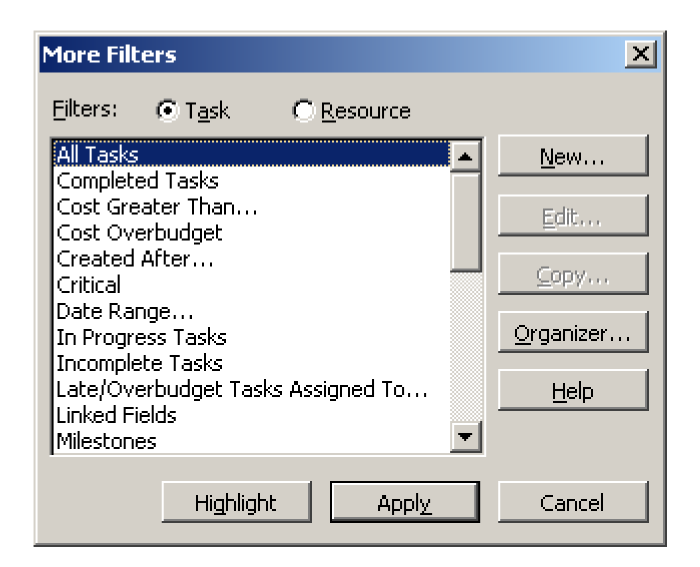
Allez dans le diagramme de Gantt et:



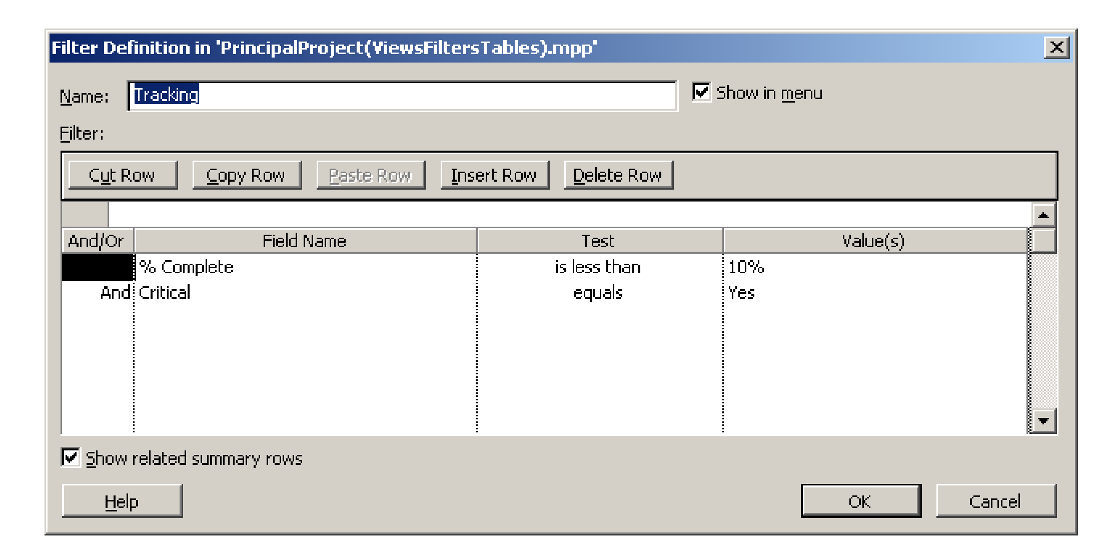
Et dans Microsoft Project 2010 et ultérieur:



Apparaît alors:

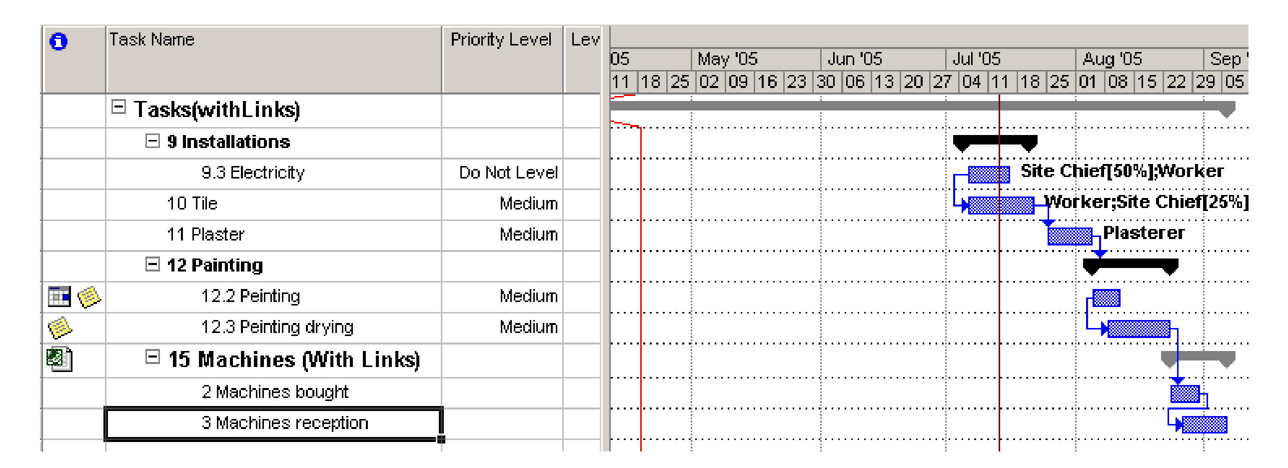


dans cette boîte de dialogue, vous pouvez choisir si vous voulez créer (ou utiliser) un filtre pour les tâches (*Task*) ou les ressources (*Resources*). Cliquez sur *New* et saisissez:

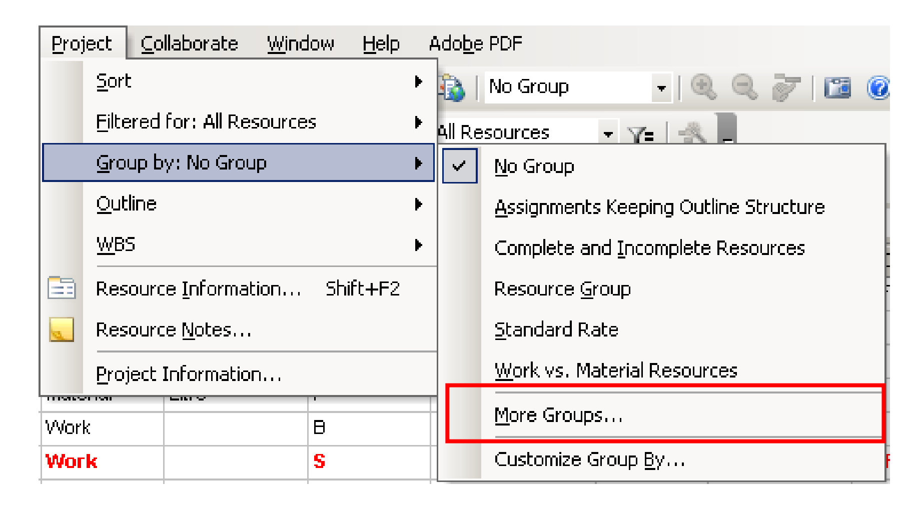


Remarque: Observez la case *Show in menu* qui est utile s'il s'agit d'un filtre souvent utilisé.

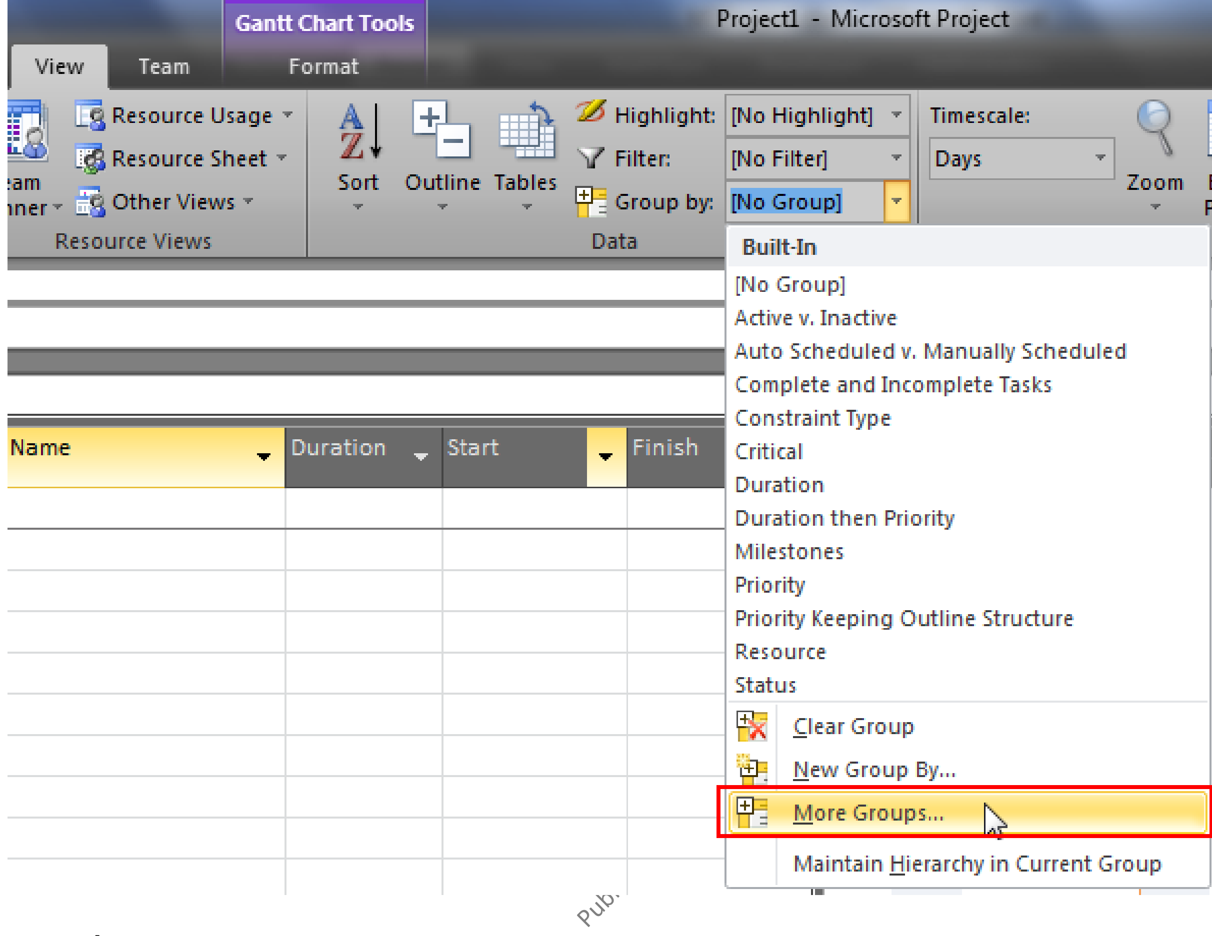
Vous aurez:



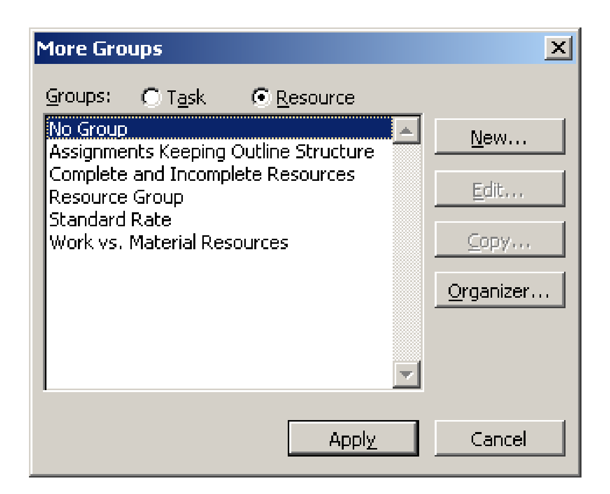
De la même façon, nous pouvons créer des groupes. Allons dans la vue des ressources (c'est un exemple parmi tant d'autres) et:



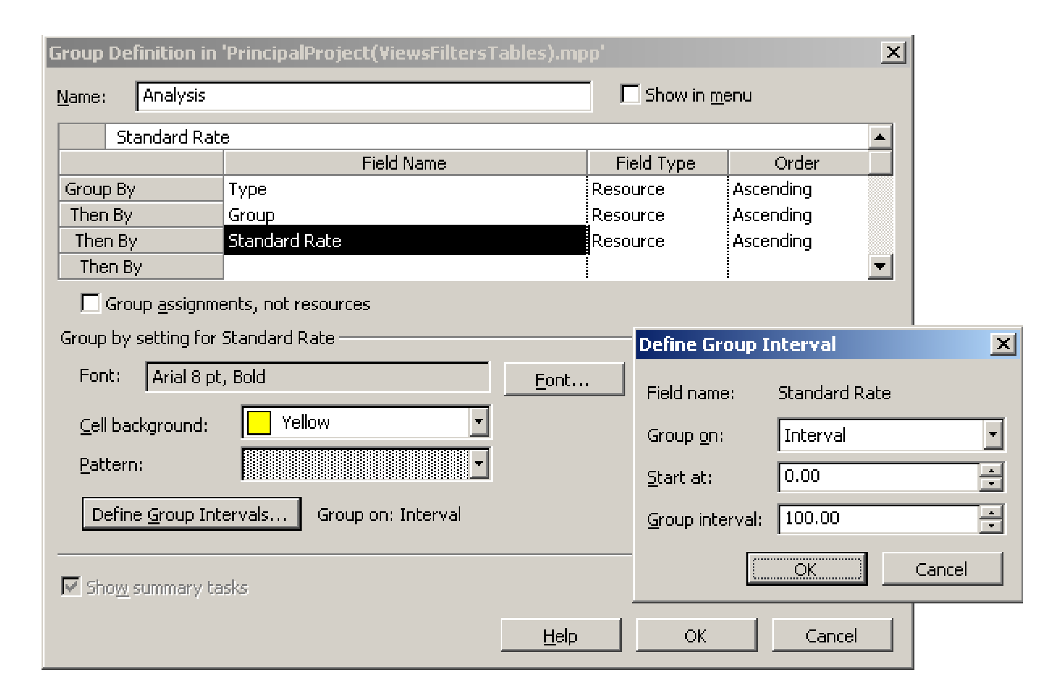
Et dans Microsoft Project 2010 et ultérieur:



apparaît:

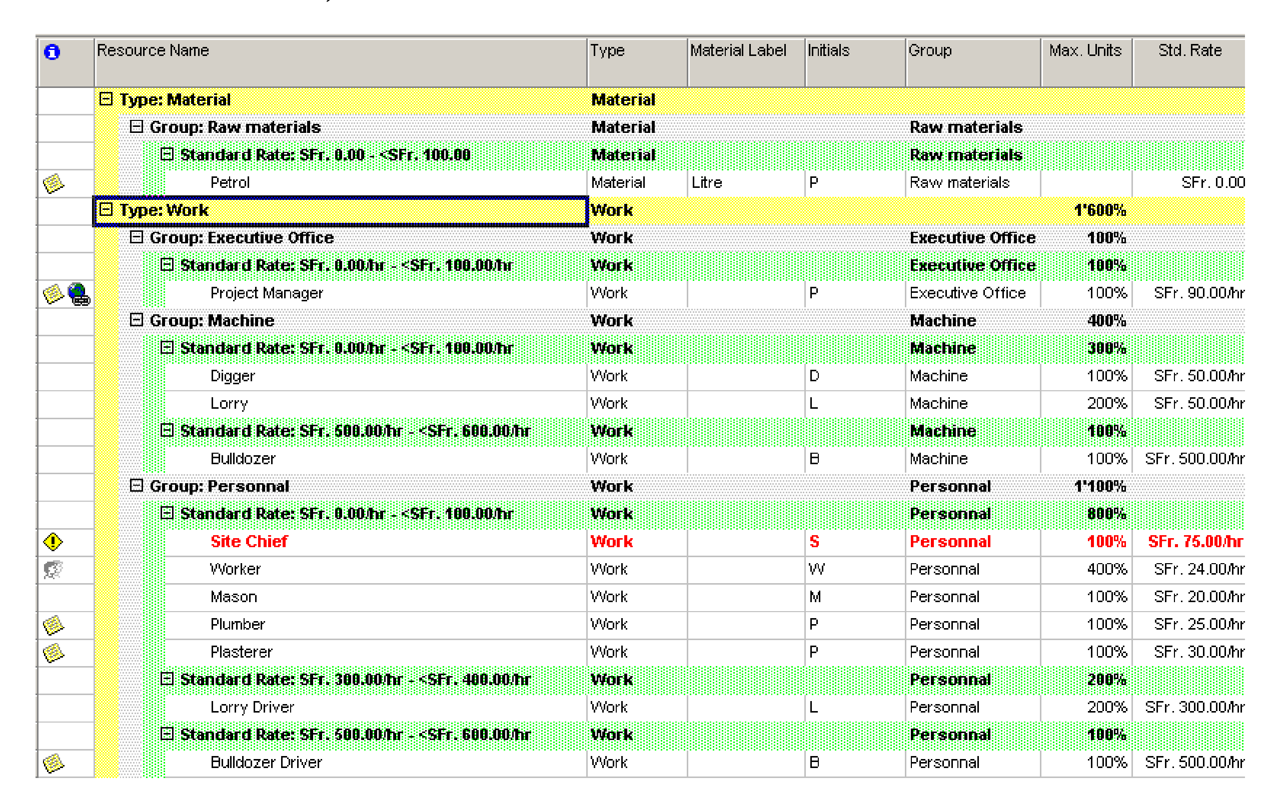


Si vous cliquez sur *New*, saisissez:



Remarque: Si vous voulez créer un groupement dans les affichages *Resource Usage* ou *Task usage*, vous devez cocher la case *Group assignements, not resources!*

Le groupement résultant sera (nous remarquons que les groupements par intervalles sont correctement effectués):

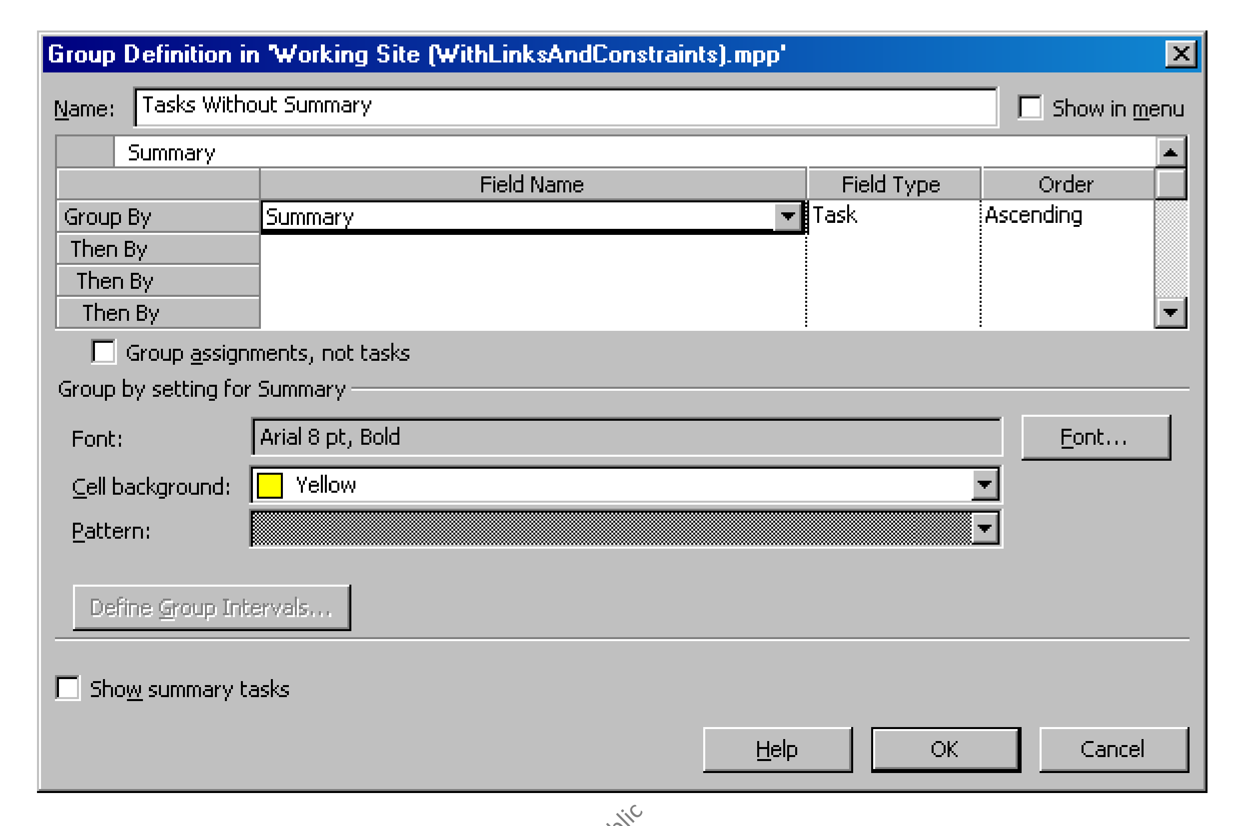


	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate
	Type: Material	**Material**					
	Group: Raw materials	**Material**			**Raw materials**		
	Standard Rate: SFr. 0.00 - <SFr. 100.00	**Material**			**Raw materials**		
	Petrol	Material	Litre	P	Raw materials		SFr. 0.00
	Type: Work	**Work**				**1'600%**	
	Group: Executive Office	**Work**			**Executive Office**	**100%**	
	Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	**Work**			**Executive Office**	**100%**	
	Project Manager	Work		P	Executive Office	100%	SFr. 90.00/hr
	Group: Machine	**Work**			**Machine**	**400%**	
	Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	**Work**			**Machine**	**300%**	
	Digger	Work		D	Machine	100%	SFr. 50.00/hr
	Lorry	Work		L	Machine	200%	SFr. 50.00/hr
	Standard Rate: SFr. 500.00/hr - <SFr. 600.00/hr	**Work**			**Machine**	**100%**	
	Bulldozer	Work		B	Machine	100%	SFr. 500.00/hr
	Group: Personnal	**Work**			**Personnal**	**1'100%**	
	Standard Rate: SFr. 0.00/hr - <SFr. 100.00/hr	**Work**			**Personnal**	**800%**	
	Site Chief	**Work**		**S**	**Personnal**	**100%**	**SFr. 75.00/hr**
	Worker	Work		W	Personnal	400%	SFr. 24.00/hr
	Mason	Work		M	Personnal	100%	SFr. 20.00/hr
	Plumber	Work		P	Personnal	100%	SFr. 25.00/hr
	Plasterer	Work		P	Personnal	100%	SFr. 30.00/hr
	Standard Rate: SFr. 300.00/hr - <SFr. 400.00/hr	**Work**			**Personnal**	**200%**	
	Lorry Driver	Work		L	Personnal	200%	SFr. 300.00/hr
	Standard Rate: SFr. 500.00/hr - <SFr. 600.00/hr	**Work**			**Personnal**	**100%**	
	Bulldozer Driver	Work		B	Personnal	100%	SFr. 500.00/hr

13.6.10.1.1 Groupe utile: Uniquement les tâches sans les groupes

Je n'ai jamais trouvé dans Microsoft Project comment faire simplement pour n'afficher que les tâches et ce sans les groupes (afin de gagner de la place à l'impression ou autre…):

Donc la seule solution existante à ma connaissance c'est de créer un nouveau groupe avec les paramètres suivants:



Ce qui donne à peu près l'effet souhait (si on omet la zone de groupe).

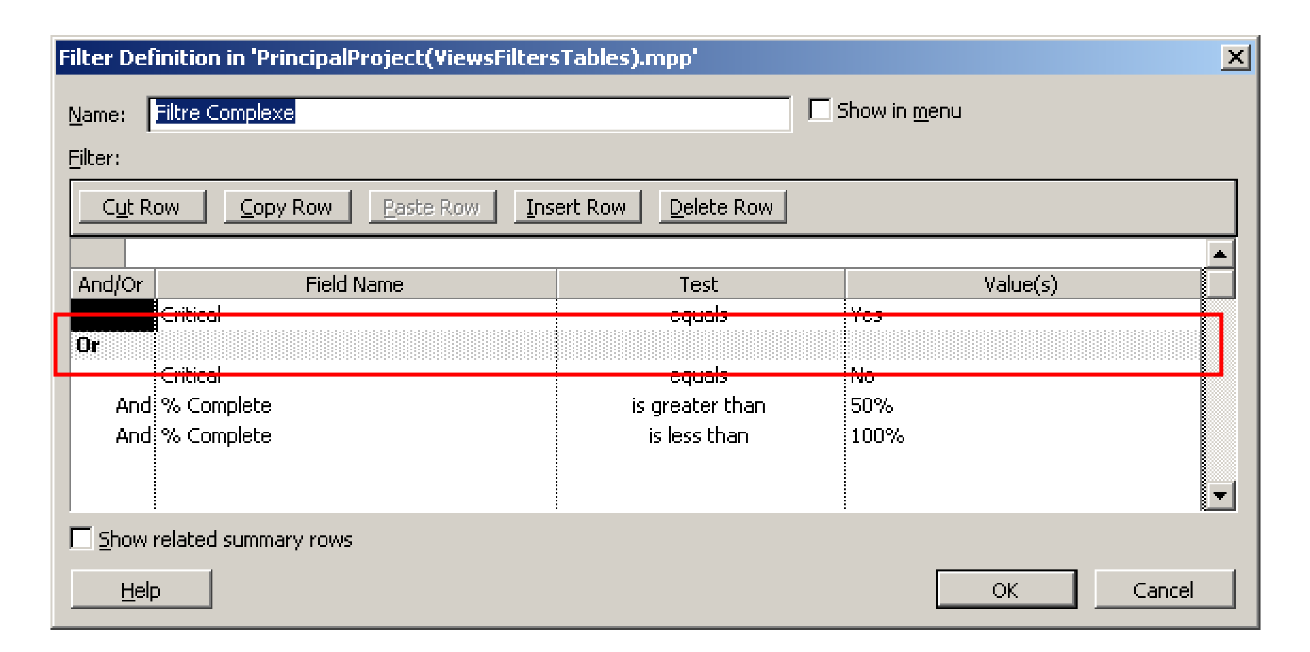
13.6.10.2 Filtres avec opérateurs logiques multiples

Nous pouvons combiner des critères assez complexes. Par exemple, imaginons que nous souhaitions les critères suivants pour les tâches (à enregistrer sous le nom *Filtre complexe*):

Critique=Oui OU (Critique=NON ET %Achevé>50% ET %Achevé<100%)

Les parenthèses expriment ici la priorité des opérateurs. Elles sont remplacées, dans Microsoft Project, par une ligne grisée qui sépare les critères.

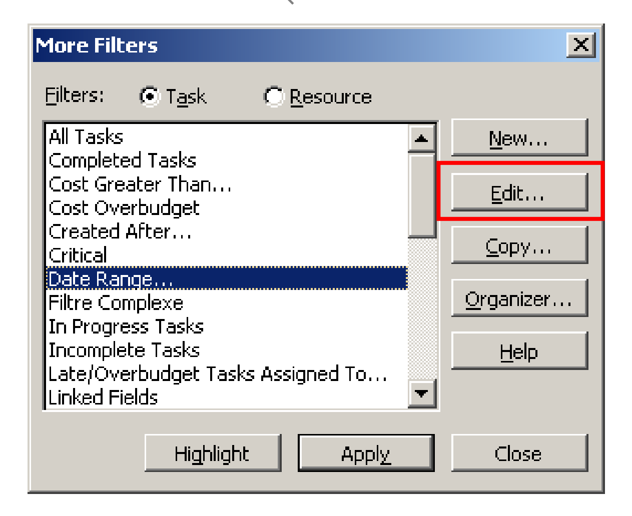
Ce qui donne dans la boîte de dialogue de création du filtre:



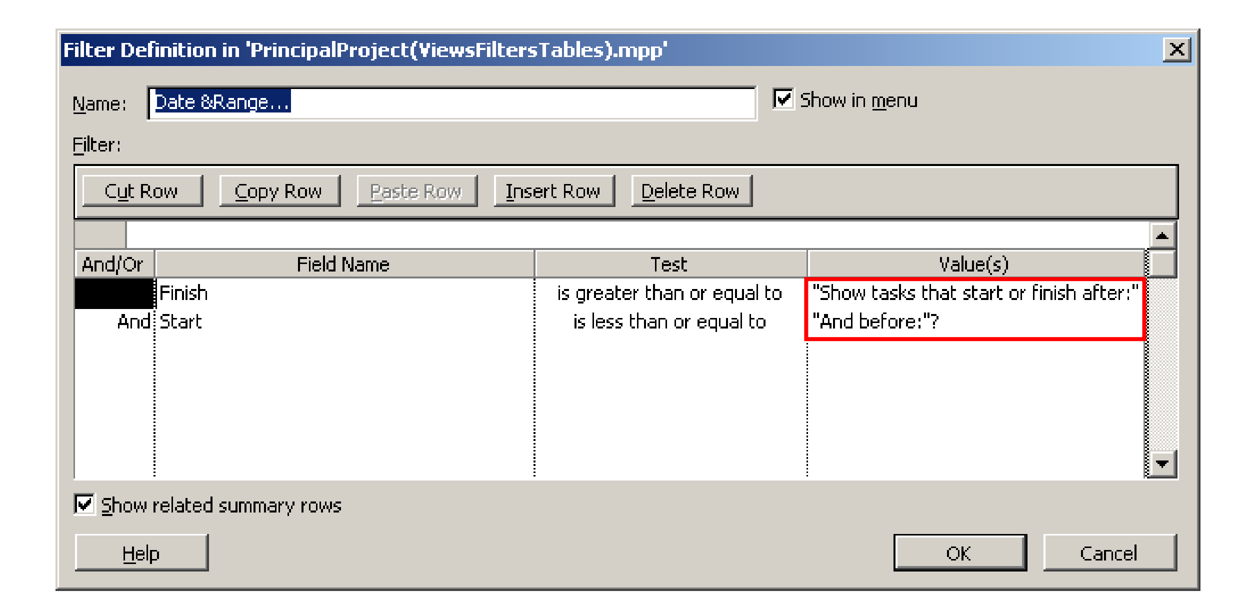
13.6.10.3 Filtres avec critères interactifs

Un filtre interactif permet à l'utilisateur de changer la valeur de référence à chaque utilisation du filtre. Une zone de dialogue s'affiche à chaque application du filtre, et l'utilisateur peut saisir une valeur (nous avons déjà rencontrés de pareils filtres plus haut).

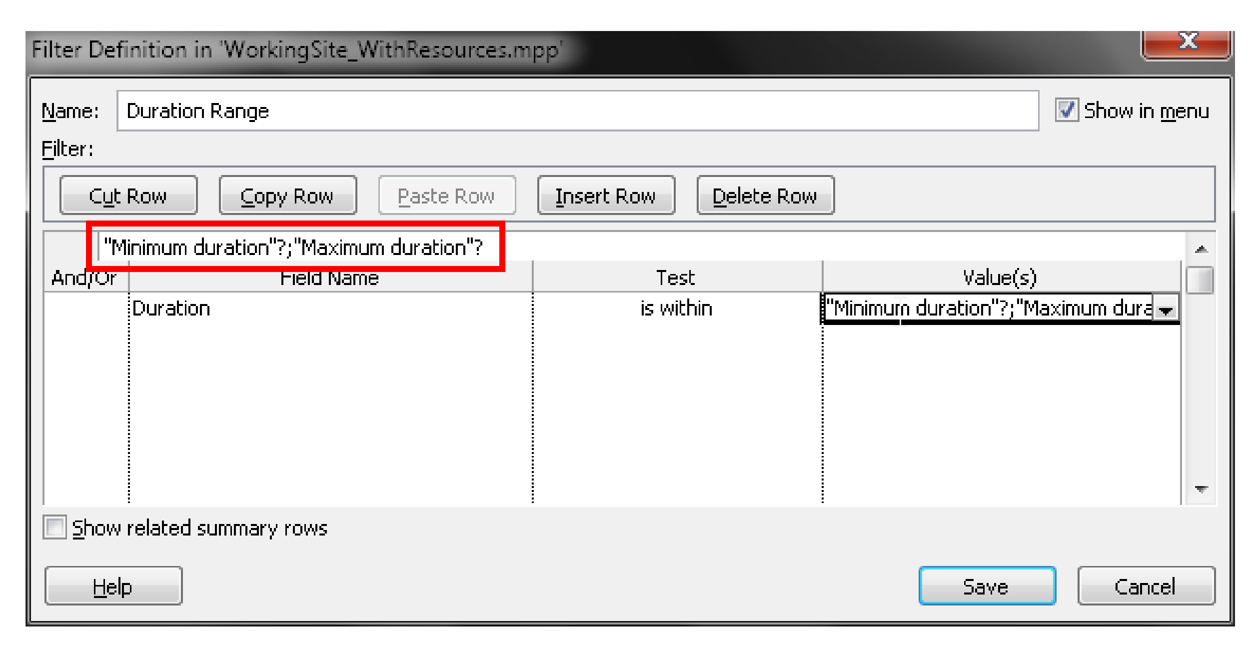
Pour voir comment ils s'écrivent, il suffit de prendre un filtre interactif existant et de l'éditer il n'y a rien de compliqué:



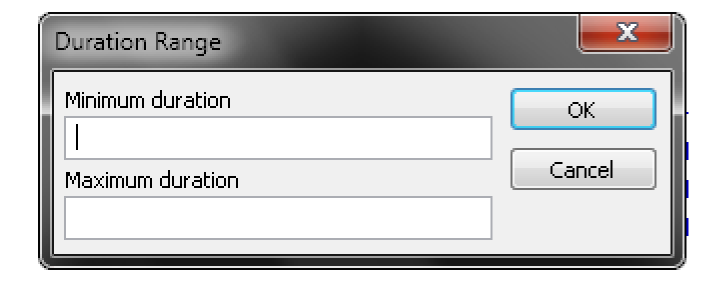
Ce qui ouvre:



Nous pouvons aussi construire des filtres ainsi:

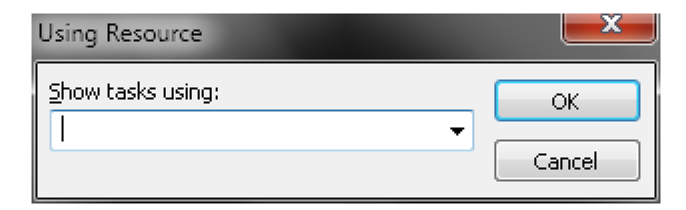


Ce qui donne:



Les guillemets et le point d'interrogation sont les éléments les plus importants: ils indiquent que ce filtre est interactif.

Attention!!! Si vous voulez créer un filtre paramétré sur le nom des ressources et faire en sorte que lorsque l'utilisateur ne met aucun choix dans la boîte de dialogue qui apparaît cela affichage les tâches sans ressources et que lorsqu'il met le wildcard ***** cela afficher TOUTES les tâches alors n'utilisez surtout par les critères **contains** ou **contains exactly** mais le **equal**:

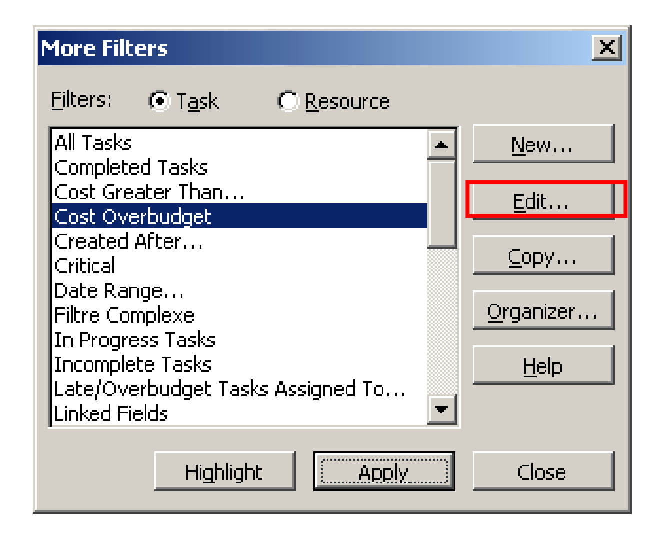


de faire comprendre à Microsoft Project qu'il doit prendre toutes les ressources dans ce cas particulier.

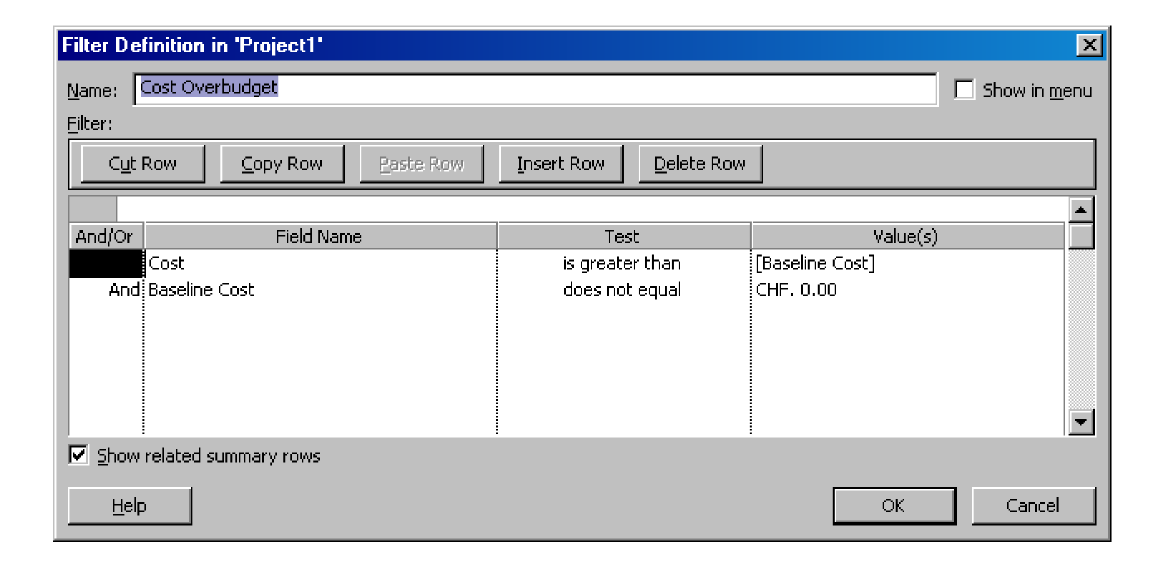
13.6.10.4 Filtres calculés

Nous parlons de filtre calculé lorsque la valeur de référence n'est pas une constante (texte, nombre ou date). Leur utilisation est simple, en prendre un existant permet de comprendre le fonctionnement.

Par exemple:



Donne:



13.6.11 Rapports

Vous avez dans Microsoft Project des rapports déjà tout faits pour l'impression (en PDF ou papier peu importe si vous êtes équipé techniquement en conséquence ou pas).

Dans Microsoft Project 2003 il n'existe qu'un seul type de rapports alors que dans Microsoft Project 2007 il en existe deux que nous nous proposons de présenter ici. Depuis Microsoft Project 2013 il existe aussi deux familles de rapport mais qui sont différents de la 2003... mais attention cette dernière version de rapports dans Microsoft Project 2013 ne gère par les macros enregistrées!!!!!!

Remarque: Certains rapports nécessitent d'avoir enregistré la baseline pour fonctionner correctement.

Au niveau des limitations des rapports intégrés dans Microsoft Project, quitte à me répéter il faut savoir que:

- Les exports vers Microsoft Excel ne prennent pas en compte l'indentation et exportent les durées et les coûts en tant que textes…
- Les exports vers Microsoft Access ne recréent pas les liens entre les tables du modèle relationnel.
- Les rapports d'états Microsoft Project 2007 et antérieur ne peuvent pas être édités au niveau du format et de leur structure, uniquement les types d'informations contenues peuvent être choisies.
- Les rapports visuels Microsoft Project 2010 à 2016 ne peuvent pas être associés à des filtres dynamiques.
- Les rapports Microsoft Project 2013 à 2016 ont:
    - Les filtres dynamiques qui ne se réactivent pas à chaque ouverture d'un même rapport (il faut faire réactiver le même filtre à la main)

- Les macros enregistrées qui ne sont pas implémentées pour ces derniers

D'abord je pense qu'il faut avoir connaissance des questions et des besoins récurrents auxquels le client lourd Microsoft Project ne répondre sans faire du développement (VBA/.Net) ou sans faire l'acquisition de Microsoft Project Server:

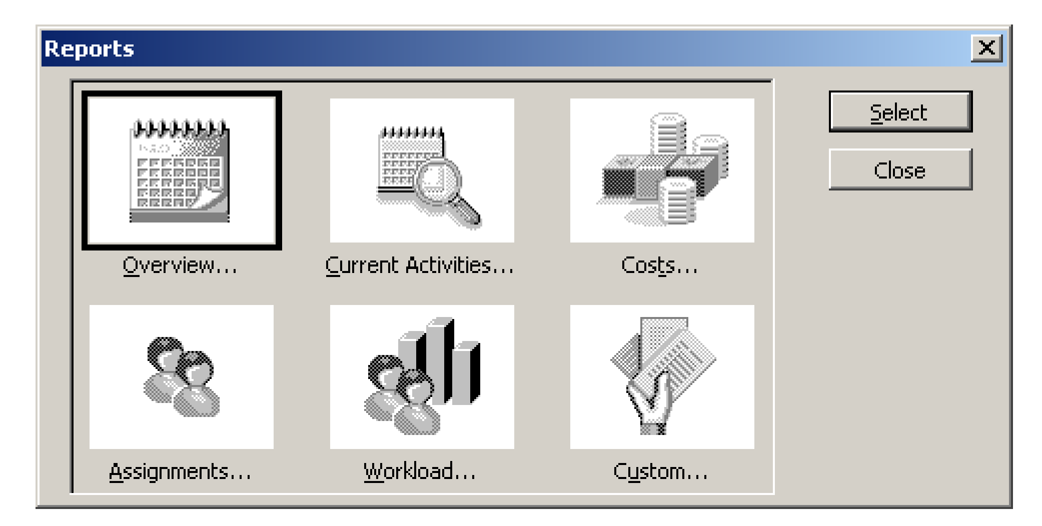
- Impossibilité d'ouvrir une deuxième fenêtre d'un planning de projet pour avoir sur deux écrans et rapidement deux visions différentes du projet (dont une incluant les rapports en temps réel)

- Les rapports ne peuvent se synchroniser en temps réel avec une page Internet quelconque et ainsi être accessibles en temps réel aux personnes ne possédant pas de licence Microsoft Project

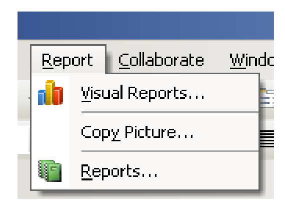
- Les rapports n'incluent de loin pas la possibilité et la flexibilité qu'offre le tableur Microsoft Excel.

13.6.11.1 Rapport Standards (Microsoft Project 2003 et antérieur)

Pour accéder aux rapports standards dans Microsoft Project 2003 et antérieur allez dans le menu *View/Reports*. Apparaît alors:



Pour accéder à cette même fenêtre dans Microsoft Project 2007 (ces rapports n'existent plus depuis la version 2010) il vous faudra aller dans le menu *Reports* et ensuite sélectionner *Reports…*:



Par cette boîte de dialogue, 30 rapports vous sont disponibles par défaut!!! Voyons ceux qui sont disponibles par défaut. Nous verrons après comment en créer nous-mêmes avec les limites du logiciel.

Remarques:

R1. La qualité et la flexibilité graphique de ces rapports étant tout à fait discutable il peut être recommandé de se reporter sur les exports Microsoft Excel.

R2. Si dans les rapports vous voyez des ######## il faut aller dans le format d'affichage de la date par défaut du logiciel (format court) en passant par *Tools/Options/View/Date Format*.

13.6.11.1.1 Overview: Project Summary

Attention! Ce rapport prend en compte le type de *Baseline* choisi dans *Tools/Options/Calculation/Earned Value*!

Tasks(withLinks)
Infolearn SA

as of Wed 20.04.05 08:00

Dates

Start:	Mon 21.03.05 08:00	Finish:	Tue 06.09.05 08:36
Baseline Start:	Mon 21.03.05 08:00	Baseline Finish:	Tue 24.05.05 08:12
Actual Start:	Mon 21.03.05 08:00	Actual Finish:	NA
Start Variance:	0 days	Finish Variance:	1.58 days

Duration

Scheduled:	119.08 days	Remaining:	78.79 days
Baseline:	44.03 days	Actual:	40.28 days
Variance:	1.58 days	Percent Complete:	34%

Work

Scheduled:	1'476 hrs	Remaining:	473 hrs
Baseline:	544 hrs	Actual:	1'003 hrs
Variance:	-12 hrs	Percent Complete:	68%

Costs

Scheduled:	SFr. 119'062.78	Remaining:	SFr. 17'589.00
Baseline:	SFr. 43'146.78	Actual:	SFr. 101'473.78
Variance:	-SFr. 492.00		

Task Status		Resource Status	
Tasks not yet started:	14	Work Resources:	10
Tasks in progress:	4	Overallocated Work Resources:	1
Tasks completed:	12	Material Resources:	1
Total Tasks:	30	Total Resources:	12

13.6.11.1.2 Overview: Top Level Tasks

Ce rapport affiche l'ensemble des tâches de votre projet et uniquement celles qui ont un niveau égal à l'*Outline 1* (celles ayant une valeur d'outline supérieure sont masqués)

Top Level Tasks as of Wed 20.04.05 18:32
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.	Cost
0	Tasks(withLinks)	119.08 days	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	34%	SFr. 119'062.78
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%	SFr. 0.00
2	Briefing	5.75 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00	100%	SFr. 1'980.00
5	Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%	SFr. 57'652.00
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%	SFr. 9'504.00
7	Rubbles	26 days	Wed 20.04.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00	100%	SFr. 21'942.78
11	Framework	10.5 days	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	43%	SFr. 3'744.00
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%	SFr. 1'080.00
15	Masonery	24 days	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	0%	SFr. 864.00
16	Installations	12 days	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	49%	SFr. 16'032.00
20	Tile	12 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	0%	SFr. 4'104.00
21	Plaster	9 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	0%	SFr. 2'160.00
22	Painting	12.58 days	Fri 05.08.05 08:00	Tue 23.08.05 13:36	0%	SFr. 0.00
27	Party	18 days	Fri 05.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	0%	SFr. 0.00
30	end	0 days	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	0%	SFr. 0.00
31	Machines (With Links)	9.5 days	Tue 23.08.05 13:36	Tue 06.09.05 08:36	0%	SFr. 0.00

13.6.11.1.3 Overview: Critical Task

Ce rapport vous liste l'ensemble des tâches critiques de votre projet avec les successeurs (pour info):

Critical Tasks as of Wed 20.04.05 18:37
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
0		Tasks(withLinks)		119.08 days	Mon 21.03.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Successor Name	Type	Lag
21	Plaster	FS	1 day

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00

ID	Successor Name	Type	Lag
22	Painting	FS	0 days
27	Party	FS	0 days

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
22		Painting	Peinture	12.58 days	Fri 05.08.05 08:00
31		Machines (With Links)		9.5 days	Tue 23.08.05 13:36

13.6.11.1.4 Overview: MileStones

Ce rapport n'apporte rien d'extraordinaire. Tout est dit dans son nom.

Milestones as of Wed 20.04.05 18:41
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
1	✓	Start	Début	0 days	Mon 21.03.05 08:00
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00

13.6.11.1.5 Overview: BaseCalendar

Imprime le *BaseCalendar* mais comme celui-ci ne devrait normalement pas être utilisé par les gestionnaires (à part pour une utilisation simpliste de Microsoft Project) il n'apport pas grand-chose d'intéressant.

Base Calendar as of Wed 20.04.05 18:42
Tasks(withLinks)

BASE CALENDAR:	Standard
Day	Hours
Monday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Tuesday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Wednesday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Thursday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Friday	08:00 - 12:00, 13:00 - 17:00
Saturday	Nonworking
Sunday	Nonworking
Exceptions:	None

13.6.11.1.6 Current Activities: Unstarted tasks

Tout est dit dans le titre… nous voyons par ailleurs que ce rapport imprime le contenu de ce qui se trouve dans nos notes:

Unstarted Tasks as of Wed 20.04.05 18:45
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
15		Masonery	Maconnerie	24 days	Wed 01.06.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
8	Mason	100%	40 hrs	0 days	Wed 01.06.05 08:00	Wed 08.06.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00
7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
23		Paint mix	mélange peinture	3 days	Fri 05.08.05 08:00
24		Peinting	Peinture	4.5 days	Fri 05.08.05 08:00

Notes
Il y a ici une contrainte "Au plus tard"

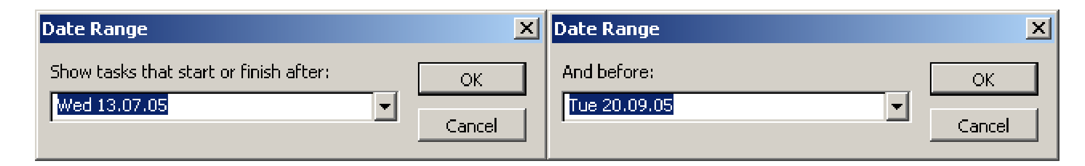
ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
25		Peinting drying	Séchage peinture	15 edays	Mon 08.08.05 13:36

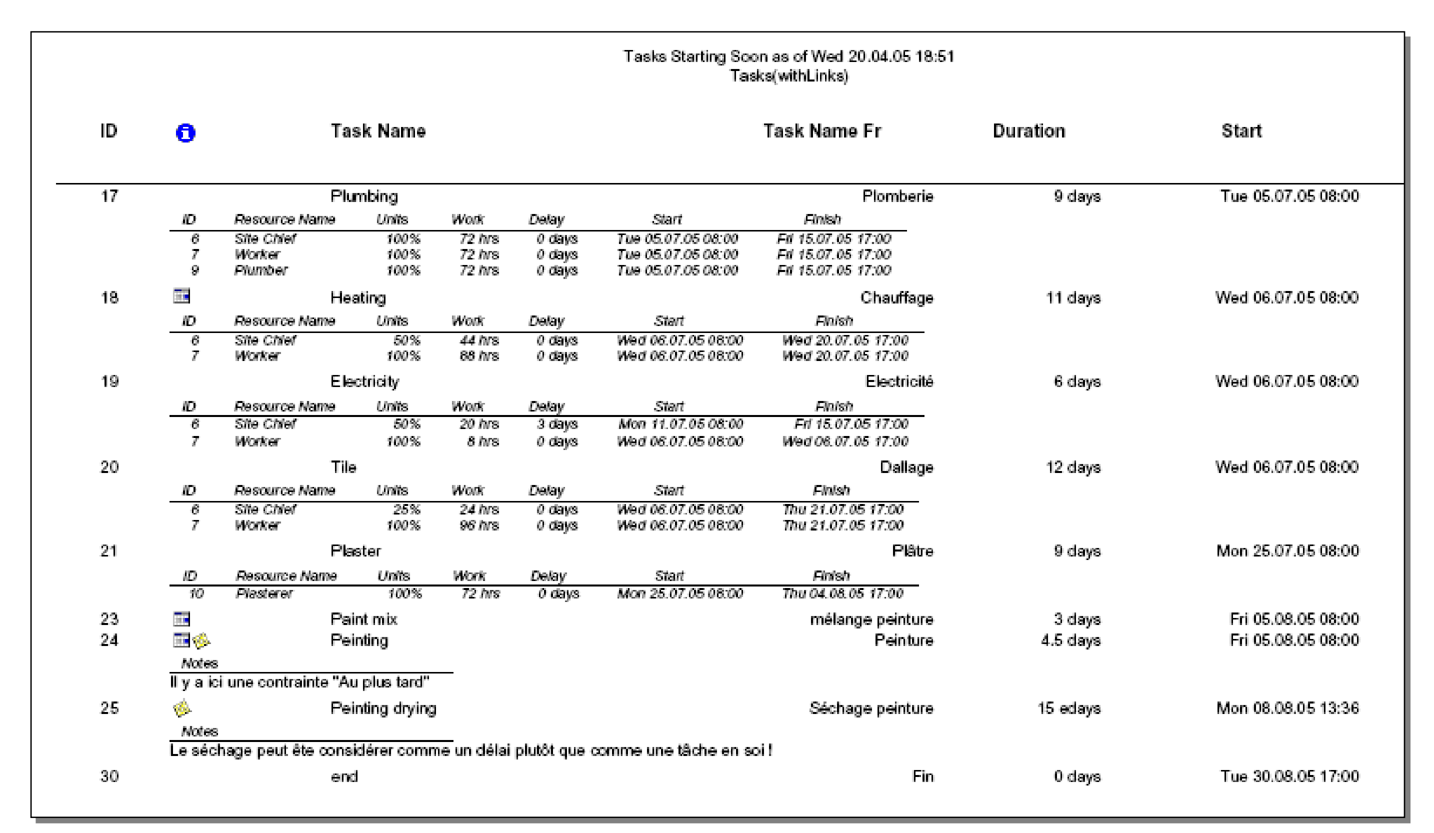
Notes
Le séchage peut ête considérer comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00

13.6.11.1.7 Current Activities: Tasks Starting Soon

Ce rapport va vous demander dans une boîte de dialogue une date l'intervalle de dates qui contient les tâches désirées:





Tasks Starting Soon as of Wed 20.04.05 18:51
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
7	Worker	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00
7	Worker	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
21		Plaster	Plâtre	9 days	Mon 25.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
10	Plasterer	100%	72 hrs	0 days	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
23		Paint mix	mélange peinture	3 days	Fri 05.08.05 08:00
24		Peinting	Peinture	4.5 days	Fri 05.08.05 08:00

Notes
Il y a ici une contrainte "Au plus tard"

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
25		Peinting drying	Séchage peinture	15 edays	Mon 08.08.05 13:36

Notes
Le séchage peut ête considérer comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
30		end	Fin	0 days	Tue 30.08.05 17:00

13.6.11.1.8 Current Activities: Tasks in Progress

Ce rapport montre toutes les tâches comprises entre]0%;100%[complétées:

Tasks In Progress as of Wed 20.04.05 18:55
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
July 2005					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00

13.6.11.1.9 Current Activities: Completed Tasks

Tout est dans le titre:

Tasks In Progress as of Wed 20.04.05 18:55
Tasks(withLinks)

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
July 2005					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
7	Worker	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
9	Plumber	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00

ID		Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
18		Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00

ID	Resource Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
6	Site Chief	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
7	Worker	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00

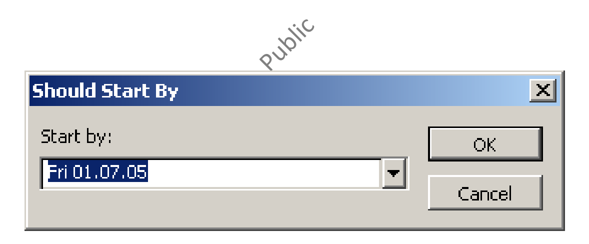
13.6.11.1.10 Current Activities: Completed Tasks

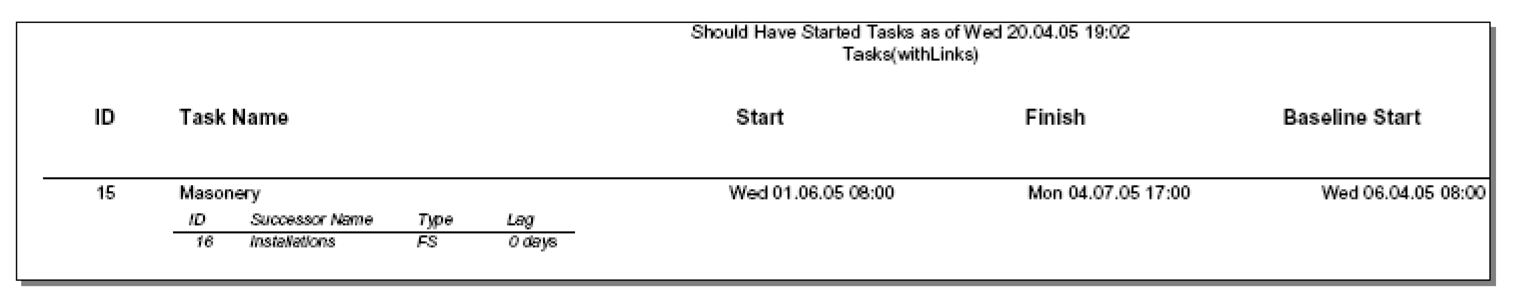
Completed Tasks as of Wed 20.04.05 18:58
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Comp.
March 2005					
1	Start	0 days	Mon 21.03.05 08:00	Mon 21.03.05 08:00	100%
5	Excavation	6 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00	100%
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%
April 2005					
6	Fundation	12 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00	100%
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%
May 2005					
14	Cover	12 days	Mon 18.04.05 08:00	Tue 03.05.05 17:00	100%

13.6.11.1.11 Current Activities: Should have started tasks

Quand vous sélectionnez ce rapport apparaît:





Should Have Started Tasks as of Wed 20.04.05 19:02
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Start	Finish	Baseline Start
15	Masonery	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	Wed 06.04.05 08:00

ID	*Successor Name*	*Type*	*Lag*
16	*Installations*	*FS*	*0 days*

13.6.11.1.12 Current Activities: Slipping Tasks

Ce rapport présente la liste des tâches qui ont subi un décalage de temps (date de début postérieure à la date de début prévue initialement)

Slipping Tasks as of Wed 20.04.05 19:06
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Start	Finish	Baseline Start	Baseline Finish	Start Var.	Finish Var.
0	Tasks(withLinks)	Mon 21.03.05 08:00	Tue 06.09.05 08:36	Mon 21.03.05 08:00	Tue 24.05.05 08:12	0 days	75.05 days
11	Framework	Mon 11.04.05 13:00	Mon 25.04.05 17:00	Tue 29.03.05 13:00	Fri 01.04.05 17:00	9 days	16 days
15	Masonery	Wed 01.06.05 08:00	Mon 04.07.05 17:00	Wed 06.04.05 08:00	Fri 15.04.05 17:00	38 days	54 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	16 — Installations — FS — 0 days						
16	Installations	Tue 05.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	54 days	62 days
17	Plumbing	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Wed 20.04.05 17:00	54 days	60 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	18 — Heating — SS — 0 days						
18	Heating	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	62 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	19 — Electricity — SS — 0 days						
19	Electricity	Wed 06.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	59 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	20 — Tile — SS — 0 days						
20	Tile	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00	Mon 18.04.05 08:00	Thu 21.04.05 17:00	55 days	63 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	21 — Plaster — FS — 1 day						
21	Plaster	Mon 25.07.05 08:00	Thu 04.08.05 17:00	Mon 25.04.05 08:00	Wed 27.04.05 17:00	63 days	69 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	22 — Painting — FS — 0 days						
	27 — Party — FS — 0 days						
22	Painting	Fri 05.08.05 08:00	Tue 23.08.05 13:36	Wed 04.05.05 08:00	Tue 10.05.05 13:12	67 days	75.05 days
23	Paint mix	Fri 05.08.05 08:00	Tue 09.08.05 17:00	Wed 04.05.05 08:00	Thu 05.05.05 08:00	67 days	69 days
24	Peinting	Fri 05.08.05 08:00	Thu 11.08.05 12:00	Thu 05.05.05 08:00	Fri 06.05.05 12:00	68 days	69 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	23 — Paint mix — SF — 0 days						
	25 — Peinting drying — SS — 35%						
	Notes						
	Il y a ici une contrainte "Au plus tard"						
27	Party	Fri 05.08.05 08:00	Tue 30.08.05 17:00	Fri 29.04.05 08:00	Mon 09.05.05 17:00	69 days	81 days
25	Peinting drying	Mon 08.08.05 13:36	Tue 23.08.05 13:36	Thu 05.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	285.05 days	315.05 days
	ID — Successor Name — Type — Lag						
	4 — Machines bought — FS — 0 days						
	30 — end — FS — 0 days						
	Notes						
	Le séchage peut ête considérer comme un délai plutôt que comme une tâche en soi !						
31	Machines (With Links)	Tue 23.08.05 13:36	Tue 06.09.05 08:36	Tue 10.05.05 13:12	Tue 24.05.05 08:12	75.05 days	75.05 days
30	end	Tue 30.08.05 17:00	Tue 30.08.05 17:00	Tue 10.05.05 13:12	Tue 10.05.05 13:12	80.48 days	80.48 days

13.6.11.1.13 Costs: Cash Flow

Ce rapport récapitule, sous forme de tableau croisé, les coûts par tâche et par semaine avec un total par colonne:

Cash Flow as of Wed 20.04.05 19:11
Tasks(withLinks)

	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05
Tasks(withLinks)								
Start								
Briefing								
Excavation	SFr. 31'276.00	SFr. 26'376.00						
Fundation	SFr. 1'188.00	SFr. 3'960.00	SFr. 3'960.00	SFr. 396.00				
Rubbles								
Framework								
Horizontal Framework				SFr. 792.00				
Vertical Framework					SFr. 2'460.00	SFr. 492.00		
Cover					SFr. 660.00	SFr. 300.00	SFr. 120.00	
Masonery								
Installations								
Plumbing								
Heating								
Electricity								
Tile								
Plaster								
Painting								
Paint mix								
Peinting								
Peinting drying								
Party								
end								
Machines (With Links)								
Total	SFr. 33'454.00	SFr. 31'326.00	SFr. 3'960.00	SFr. 1'188.00	SFr. 9'638.78	SFr. 10'765.33	SFr. 2'690.67	SFr. 960.00

13.6.11.1.14 Costs: Budget

Ce rapport est utile seulement si vous avez utilise la table *Cost* des tâches (ce qui n'a pas été le cas dans notre projet):

Budget Report as of Wed 20.04.05 19:15
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance
5	Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 36'768.00
6	Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 6'336.00
17	Plumbing	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	SFr. 5'952.00
18	Heating	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 5'412.00	SFr. 1'968.00	SFr. 3'444.00
20	Tile	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	SFr. 2'736.00
13	Vertical Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'952.00	SFr. 984.00	SFr. 1'968.00
21	Plaster	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	SFr. 1'440.00
19	Electricity	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	SFr. 1'200.00
14	Cover	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'080.00	SFr. 600.00	SFr. 480.00
15	Masonery	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 864.00	SFr. 864.00	SFr. 0.00
12	Horizontal Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00
1	Start	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
23	Paint mix	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
24	Peinting	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
25	Peinting drying	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
30	end	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
		SFr. 0.00		**SFr. 95'140.00**	**SFr. 34'816.00**	**SFr. 60'324.00**

13.6.11.1.15 Costs: OverBudget Tasks

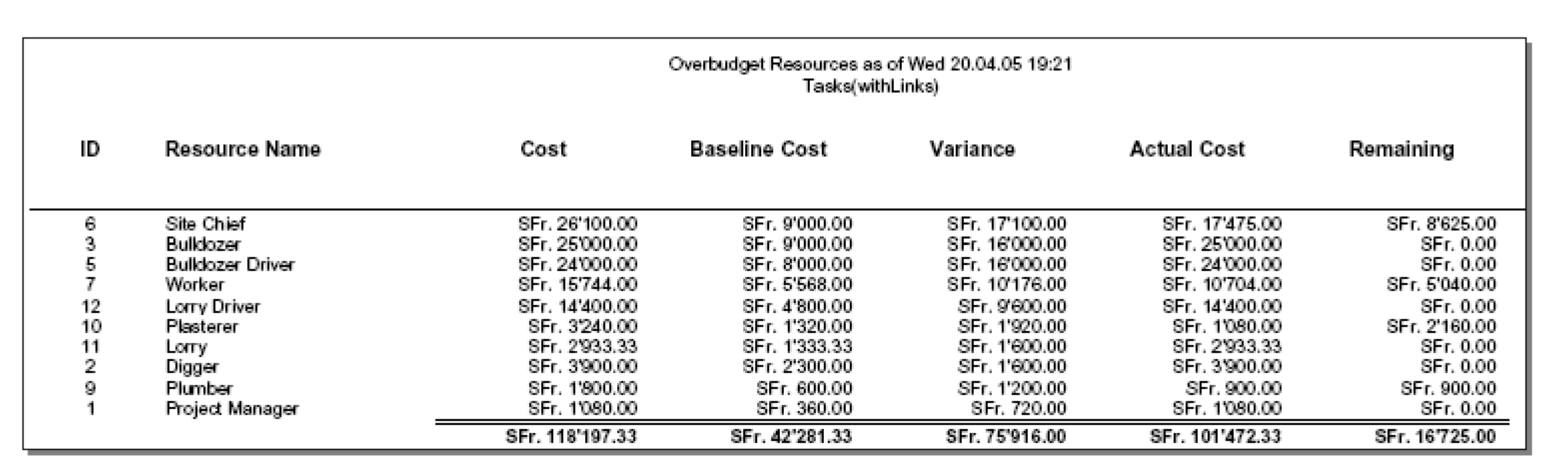
Ce rapport présente l'ensemble des tâches pour lesquelles le coût planifié est inférieur au coût prévu, qui a pu être réactualisé.

Overbudget Tasks as of Wed 20.04.05 19:18
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance
5	Excavation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 57'652.00	SFr. 20'884.00	SFr. 36'768.00
6	Fundation	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 9'504.00	SFr. 3'168.00	SFr. 6'336.00
17	Plumbing	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 8'928.00	SFr. 2'976.00	SFr. 5'952.00
18	Heating	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 5'412.00	SFr. 1'968.00	SFr. 3'444.00
20	Tile	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 4'104.00	SFr. 1'368.00	SFr. 2'736.00
13	Vertical Framework	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'952.00	SFr. 984.00	SFr. 1'968.00
21	Plaster	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 2'160.00	SFr. 720.00	SFr. 1'440.00
19	Electricity	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'692.00	SFr. 492.00	SFr. 1'200.00
14	Cover	SFr. 0.00	Prorated	SFr. 1'080.00	SFr. 600.00	SFr. 480.00
		SFr. 0.00		**SFr. 93'484.00**	**SFr. 33'160.00**	**SFr. 60'324.00**

13.6.11.1.16 Costs: OverBudget Resources

Idem qu'avant mais avec les ressources…



Overbudget Resources as of Wed 20.04.05 19:21
Tasks(withLinks)

ID	Resource Name	Cost	Baseline Cost	Variance	Actual Cost	Remaining
6	Site Chief	SFr. 26'100.00	SFr. 9'000.00	SFr. 17'100.00	SFr. 17'475.00	SFr. 8'625.00
3	Bulldozer	SFr. 25'000.00	SFr. 9'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 25'000.00	SFr. 0.00
5	Bulldozer Driver	SFr. 24'000.00	SFr. 8'000.00	SFr. 16'000.00	SFr. 24'000.00	SFr. 0.00
7	Worker	SFr. 15'744.00	SFr. 5'568.00	SFr. 10'176.00	SFr. 10'704.00	SFr. 5'040.00
12	Lorry Driver	SFr. 14'400.00	SFr. 4'800.00	SFr. 9'600.00	SFr. 14'400.00	SFr. 0.00
10	Plasterer	SFr. 3'240.00	SFr. 1'320.00	SFr. 1'920.00	SFr. 1'080.00	SFr. 2'160.00
11	Lorry	SFr. 2'933.33	SFr. 1'333.33	SFr. 1'600.00	SFr. 2'933.33	SFr. 0.00
2	Digger	SFr. 3'900.00	SFr. 2'300.00	SFr. 1'600.00	SFr. 3'900.00	SFr. 0.00
9	Plumber	SFr. 1'800.00	SFr. 600.00	SFr. 1'200.00	SFr. 900.00	SFr. 900.00
1	Project Manager	SFr. 1'080.00	SFr. 360.00	SFr. 720.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00
		SFr. 118'197.33	**SFr. 42'281.33**	**SFr. 75'916.00**	**SFr. 101'472.33**	**SFr. 16'725.00**

13.6.11.1.17 Costs: OverBudget Resources

Quelque chose qui nous est bien connu (nous avons choisi la *Baseline 2* pour ce rapport):

Earned Value as of Wed 20.04.05 19:23
Tasks(withLinks)

ID	Task Name	BCWS	BCWP	ACWP	SV	CV	EAC
1	Start	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
5	Excavation	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 57'652.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 57'652.00
6	Fundation	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 9'504.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 9'504.00
12	Horizontal Framework	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 792.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 792.00
13	Vertical Framework	SFr. 2'952.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 2'952.00	SFr. 0.00	SFr. 2'952.00
14	Cover	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 1'080.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 1'080.00
15	Masonery	SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 864.00	SFr. 0.00	SFr. 864.00
17	Plumbing	SFr. 6'944.00	SFr. 4'464.00	SFr. 4'464.00	-SFr. 2'480.00	SFr. 0.00	SFr. 8'928.00
18	Heating	SFr. 3'444.00	SFr. 3'220.35	SFr. 2'952.00	-SFr. 223.66	SFr. 268.35	SFr. 5'412.03
19	Electricity	SFr. 1'392.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 1'392.00	SFr. 0.00	SFr. 1'692.00
20	Tile	SFr. 2'394.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	-SFr. 2'394.00	SFr. 0.00	SFr. 4'104.00
21	Plaster	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 2'160.00
23	Paint mix	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
24	Peinting	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
25	Peinting drying	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
30	end	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00
		SFr. 87'018.00	**SFr. 76'712.35**	**SFr. 76'444.00**	**-SFr. 10'305.66**	**SFr. 268.35**	**SFr. 95'140.03**

13.6.11.1.18 Assignments: Who Does What

Tout est dit dans le titre….

Who Does What as of Wed 20.04.05 19:25
Tasks(withLinks)

ID	Resource Name	Work
1	Project Manager	12 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00

ID	Resource Name	Work
2	Digger	48 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00

ID	Resource Name	Work
3	Bulldozer	48 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00

ID	Resource Name	Work
5	Bulldozer Driver	48 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00

ID	Resource Name	Work
6	Site Chief	348 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00	Fri 25.03.05 15:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00	Fri 01.04.05 15:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	13	Vertical Framework	50%	24 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	18	Heating	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	19	Electricity	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	20	Tile	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00

ID	Resource Name	Work
7	Worker	656 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00	Wed 30.03.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00	Mon 11.04.05 12:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	8	Rubbles transportation	67%	48 hrs	0 days	Wed 20.04.05 08:00	Mon 02.05.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	9	Rubbles recycling	100%	96 hrs	0 days	Wed 04.05.05 08:00	Thu 19.05.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	10	Conversion in plaster	100%	48 hrs	0 days	Fri 20.05.05 08:00	Fri 27.05.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00	Fri 15.04.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	13	Vertical Framework	100%	48 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00	Mon 25.04.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00	Fri 15.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	18	Heating	100%	88 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 20.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	19	Electricity	100%	8 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Wed 06.07.05 17:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	20	Tile	100%	96 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00	Thu 21.07.05 17:00

ID	Resource Name	Work
8	Mason	40 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

13.6.11.1.19 Assignments: Who Does What When

À nouveau… tout est dit dans le titre… (en cas de problème de taille des caractères réduisez ceux-ci à l'aide du bouton *Edit*)

Who Does What When as of Wed 20.04.05 19:35
Tasks(withLinks)

	21.03	22.03	23.03	24.03	25.03	26.03	27.03	28.03	29.03	30.03	31.03	01.04	02.04	03.04	04.04	05.04	06.04	07.04
Project Manager					6 hrs							6 hrs						
Briefing 1					6 hrs													
Briefing 2												6 hrs						
Digger			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Bulldozer			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Bulldozer Driver			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Site Chief			8 hrs	12 hrs	#####			#####	16 hrs	#####	8 hrs	#####			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Briefing 1					6 hrs													
Briefing 2												6 hrs						
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Fundation				4 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Horizontal Framework																		
Vertical Framework																		
Plumbing																		
Heating																		
Electricity																		
Tile																		
Worker			8 hrs	12 hrs	#####			#####	16 hrs	#####	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Excavation			8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs								
Fundation				4 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs			8 hrs	8 hrs	8 hrs	8 hrs
Rubbles transportation																		

13.6.11.1.20 Assignments: To Do List

Quand vous sélectionnez ce rapport apparaît:



To Do List as of Wed 20.04.05 19:39
Tasks(withLinks)

ID	Indicators	Task Name	Task Name Fr	Duration	Start
Week of 21 March					
5	✓	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00
6	✓	Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 28 March					
5	✓	Excavation	Terrassement	6 days	Wed 23.03.05 08:00
6	✓	Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 04 April					
6	✓	Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
Week of 11 April					
6	✓	Fundation	Fondations	12 days	Thu 24.03.05 13:00
12	✓	Horizontal Framework	Charpente Horizontale	4.5 days	Mon 11.04.05 13:00
Week of 18 April					
13		Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00
Week of 25 April					
13		Vertical Framework	Charpente Verticale	6 days	Mon 18.04.05 08:00
Week of 04 July					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00
18	▦	Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00
Week of 11 July					
17		Plumbing	Plomberie	9 days	Tue 05.07.05 08:00
18	▦	Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
19		Electricity	Electricité	6 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00
Week of 18 July					
18	▦	Heating	Chauffage	11 days	Wed 06.07.05 08:00
20		Tile	Dallage	12 days	Wed 06.07.05 08:00

13.6.11.1.21 Assignments: OverAllocated Resources

Tout est dans le titre…

Overallocated Resources as of Wed 20.04.05 19:40
Tasks(withLinks)

ID		Resource Name	Work
6		Site Chief	348 hrs

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start
PrincipalProject(ProjectDriving)	3	Briefing 1	100%	6 hrs	0 days	Fri 25.03.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	4	Briefing 2	100%	6 hrs	0 days	Fri 01.04.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	5	Excavation	100%	48 hrs	0 days	Wed 23.03.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	6	Fundation	100%	96 hrs	0 days	Thu 24.03.05 13:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	12	Horizontal Framework	22%	8 hrs	0 days	Mon 11.04.05 13:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	13	Vertical Framework	50%	24 hrs	0 days	Mon 18.04.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	17	Plumbing	100%	72 hrs	0 days	Tue 05.07.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	18	Heating	50%	44 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	19	Electricity	50%	20 hrs	3 days	Mon 11.07.05 08:00
PrincipalProject(ProjectDriving)	20	Tile	25%	24 hrs	0 days	Wed 06.07.05 08:00

348 hrs

13.6.11.1.22 Workload: Task Usage

Tout est dans le titre aussi…

Task Usage as of Wed 20.04.05 19:50
Tasks(withLinks)

	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05	16.05.05	23.05.05	30.05.05	06.06.05	13.06.05
Tasks(withLinks)													
Start													
Briefing													
Excavation	120 hrs	120 hrs											
Digger	24 hrs	24 hrs											
Bulldozer	24 hrs	24 hrs											
Bulldozer Driver	24 hrs	24 hrs											
Site Chief	24 hrs	24 hrs											
Worker	24 hrs	24 hrs											
Fundation	24 hrs	80 hrs	80 hrs	8 hrs									
Site Chief	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs									
Worker	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs									
Rubbles													
Framework													
Horizontal Framework				16 hrs									
Site Chief				8 hrs									
Worker				8 hrs									
Vertical Framework					60 hrs	12 hrs							
Site Chief					20 hrs	4 hrs							
Worker					40 hrs	8 hrs							
Cover					22 hrs	10 hrs	4 hrs						
Plasterer					22 hrs	10 hrs	4 hrs						
Masonery											20 hrs	20 hrs	
Mason											20 hrs	20 hrs	

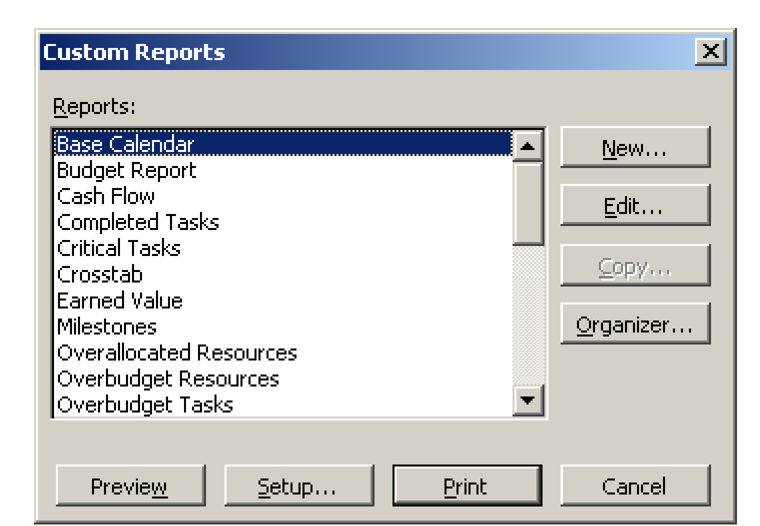
13.6.11.1.23 Workload: Resource Usage

A nouveau (c'est un peu le contraire du précédent):

Resource Usage as of Wed 20.04.05 19:52
Tasks(withLinks)

	21.03.05	28.03.05	04.04.05	11.04.05	18.04.05	25.04.05	02.05.05	09.05.05	16.05.05	23.05.05	30.05.05	06.06.05	13.06.05	20.06.05
Project Manager	6 hrs	6 hrs												
Briefing 1	6 hrs													
Briefing 2		6 hrs												
Digger	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Bulldozer	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Petrol (Litre)					66.67	111.11	22.22							
Rubbles transportation					66.67	111.11	22.22							
Bulldozer Driver	24 hrs	24 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Site Chief	42 hrs	70 hrs	40 hrs	12 hrs	20 hrs	4 hrs								
Briefing 1	6 hrs													
Briefing 2		6 hrs												
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Fundation	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs										
Horizontal Framework				8 hrs										
Vertical Framework					20 hrs	4 hrs								
Plumbing														
Heating														
Electricity														
Tile														
Worker	36 hrs	64 hrs	40 hrs	12 hrs	56 hrs	########	########	40 hrs	40 hrs	40 hrs				
Excavation	24 hrs	24 hrs												
Fundation	12 hrs	40 hrs	40 hrs	4 hrs										
Rubbles transportation					16 hrs	########	5.33 hrs							
Rubbles recycling							24 hrs	40 hrs	32 hrs					
Conversion in plaster									8 hrs	40 hrs				
Horizontal Framework				8 hrs										
Vertical Framework					40 hrs	8 hrs								
Plumbing														
Heating														
Electricity														
Tile														

Il reste encore 6 rapports (simples à comprendre) disponibles dans la catégorie *Custom*:



13.6.11.1.24 Création de rapports

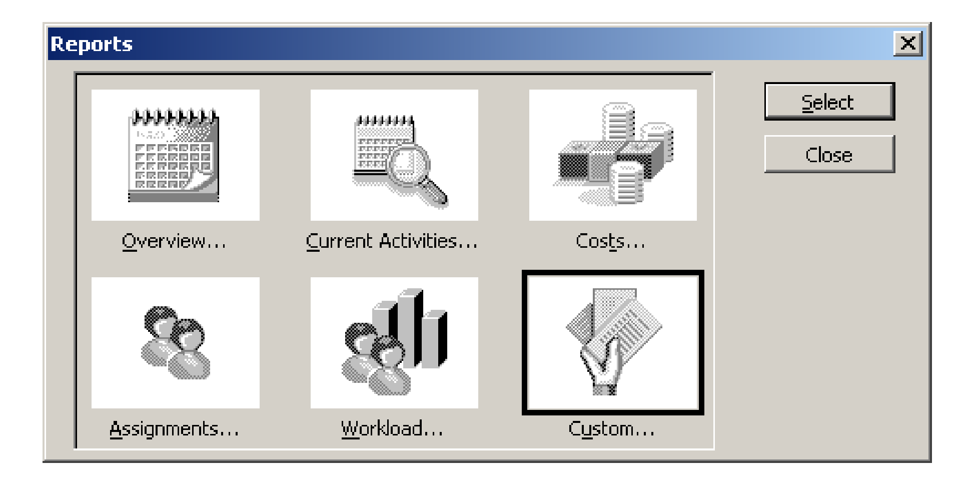
Des modifications peuvent être apportées aux rapports standards, et vous pouvez également créer de nouveaux rapports. Ceux-ci seront des déclinaisons des rapports de base fournis dans Microsoft Project.

Les rapports de type *Tasks* et *Resources* permettent d'imprimer des informations sur les prévisions, les coûts et le travail, ainsi que des informations de type *Detail* sur les tâches ou ressources (remarques, objets incorporés, détail des affectations, de ressources, etc.).

Les rapports de type *Calendar* mensuel fournissent une représentation graphique d'un calendrier, à raison d'un mois par page. Les tâches sont représentées par des barres, des lignes ou des marques de début et de fin.

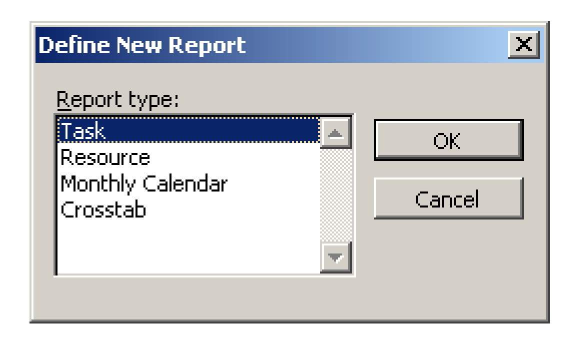
Les rapports de type analyse criées autorisent la mise en place de tableau à partir d'information sur les tâches ou les ressources ventilées sur une échelle de temps.

Pour créer un rapport personnalisé, il suffit donc de cliquer sur le bouton *Custom* de la boîte des rapports (n'oubliez pas que ces derniers n'existent plus depuis la version 2010 de Microsoft Project!):



Après quoi, nous avons une fenêtre de style classique dont l'usage (et le contenu) nous est déjà bien connu:

En cliquant sur *New* apparaît:

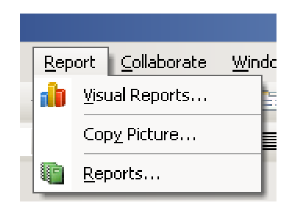


Les possibilités à partir d'ici sont trop nombreuses et trop simples pour pouvoir être détaillées dans ce support. Le formateur fera quelques exemples en classe.

Le lecteur verra par lui-même que pour certains rapports il est possible d'appliquer certains filtres ou tables créées au préalable.

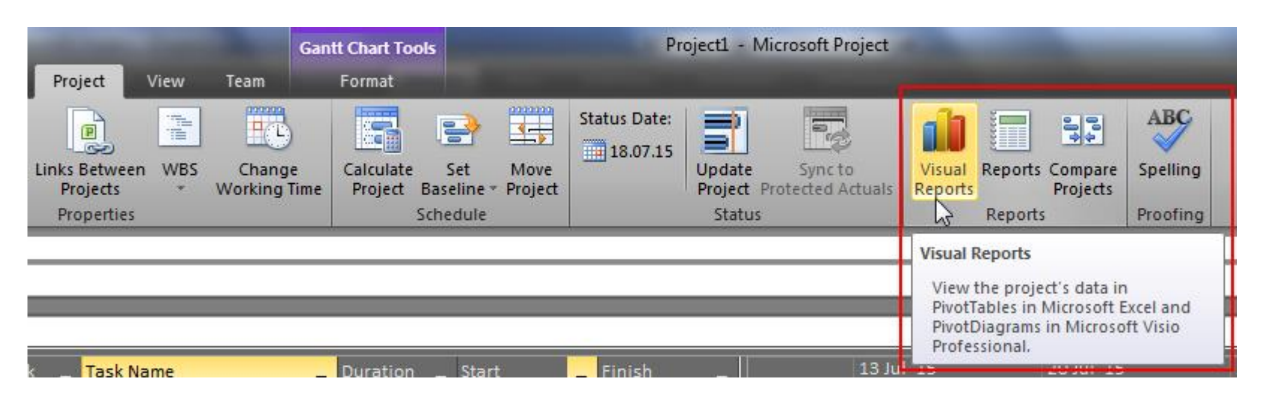
13.6.11.2 Visual Reports (Microsoft Project 2007 et ultérieur)

Une nouvelle fonctionnalité intéressante existe depuis Microsoft Project 2007 permettant de visualiser d'autres informations à partir de Microsoft Excel 2007 ou MS Visio 2007. Ces nouveaux rapports sont nommés *Visual Reports* et sont aussi accessibles depuis le menu *Reports*:



Bien évidemment au même titre que les anciens rapports, certains de ces nouveaux rapports nécessitent d'avoir enregistré la baseline pour fonctionner correctement.

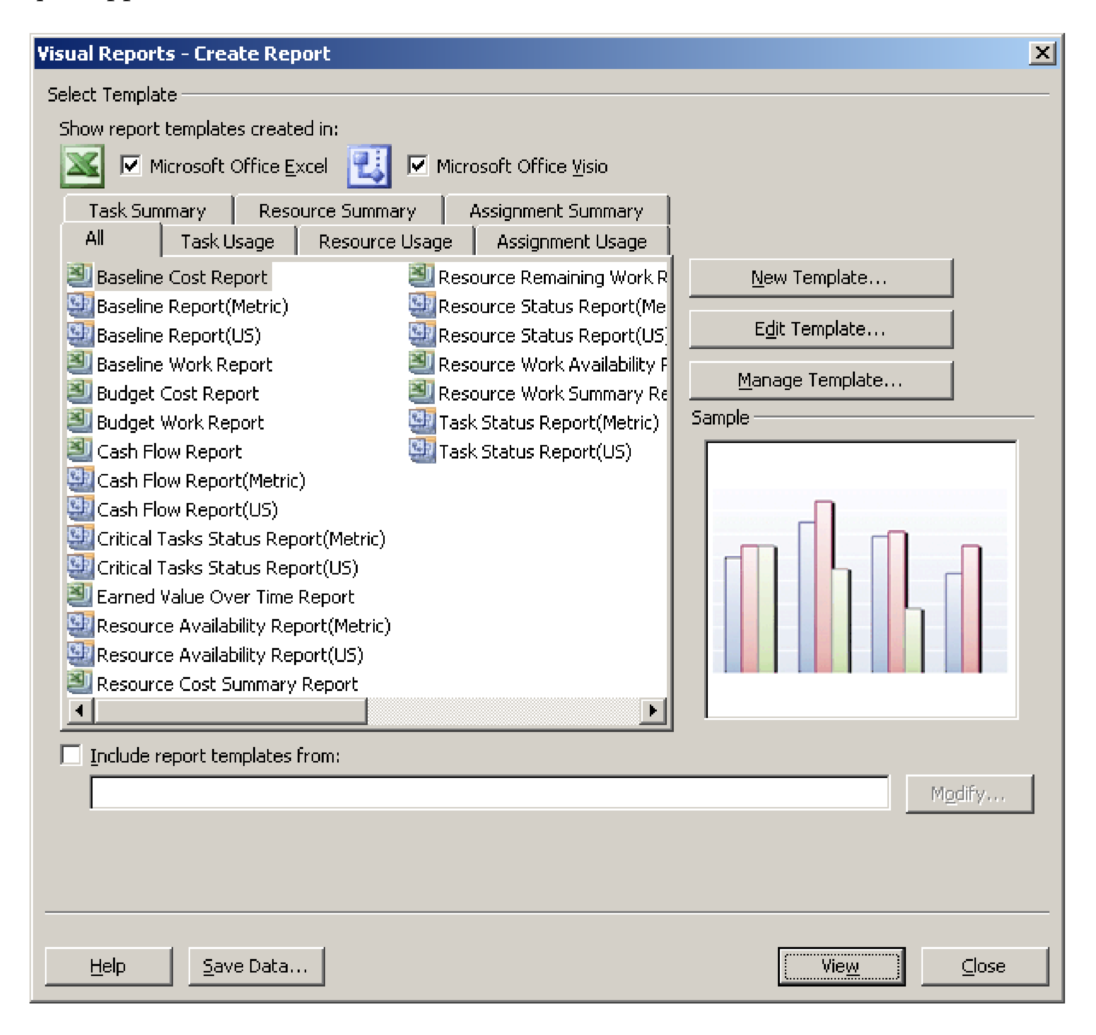
Le lecteur trouvera ces rapports à l'endroit suivant dans les versions 2010 et ultérieures:



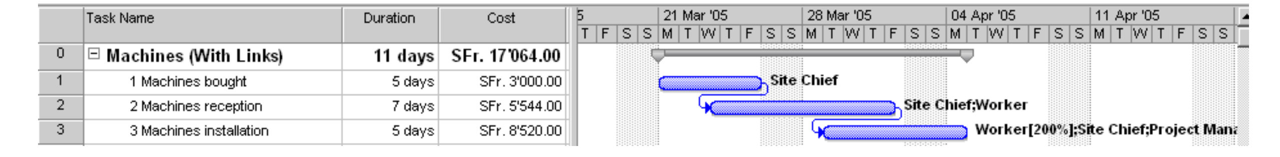
Attention cependant!!! Certains de ces rapports semblent avoir des problèmes de manière aléatoire (c'est-à-dire qu'ils ne se génèrent pas et affichent un message d'erreur) si Microsoft

Project n'est pas installé sur un MS Windows avec les paramètres de langues et les paramètres régionaux en anglais (États-Unis). Cela fait totalement planter Microsoft Project.

Après quoi apparaîtra à l'écran:



Voyons comment ceux-ci fonctionnent sur un exemple simple notre sous-projet concernant les machines (attention les captures d'écran viennent de Project 2007 donc il ne faut pas être étonné des quelques changements esthétiques):



Nous allons voir maintenant comment apparaissent quelques uns de ces rapports visuels classiques et simples à comprendre:

13.6.11.2.1 Budget Cost Report (Excel)

Il s'agit essentiellement d'un simple tableau croisé dynamique TCD qui affiche comment les différents coûts (coût budgété des ressources budgétées, coût budgété, coût et coût actuel) sont répartis dans le temps (par défaut les mois). L'échelle de temps peut être étendue aux

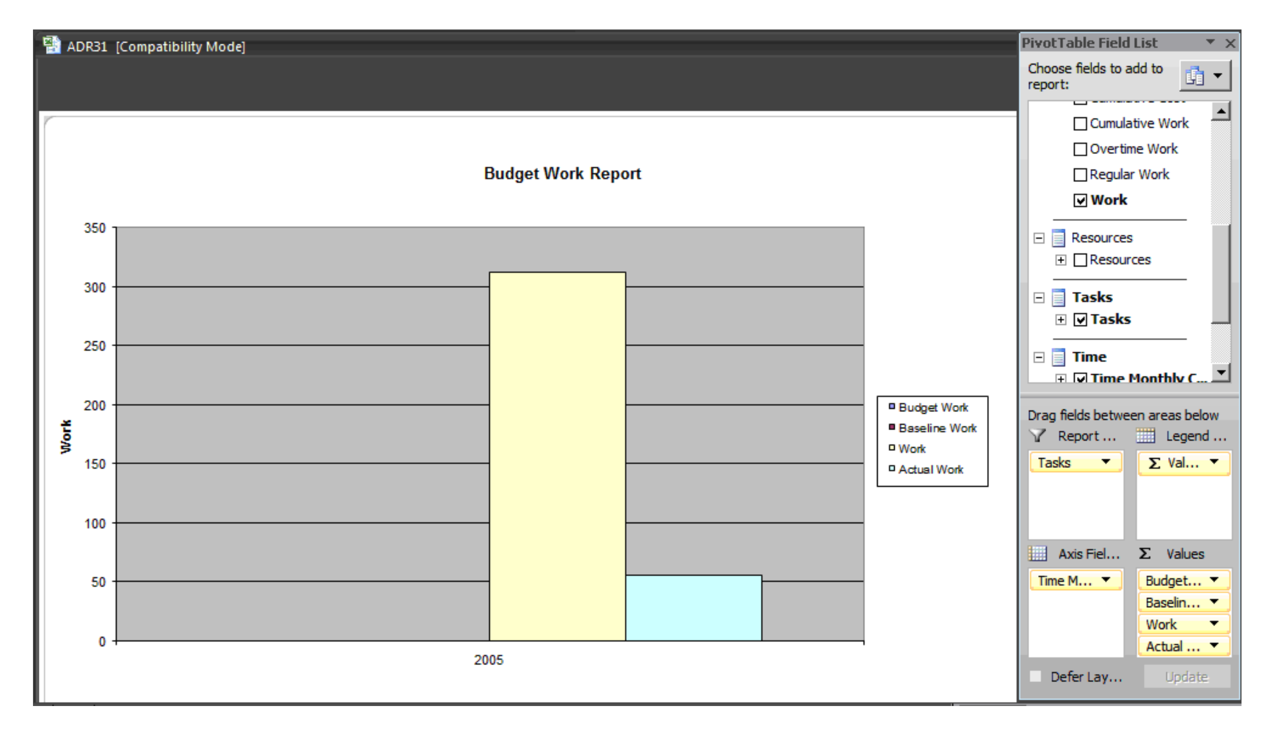
jours en cliquant au besoin sur le petit ⊞ visible dans le TCD. Par ailleurs, l'ensemble du TCD peut être personnalisé comme à l'habitude dans Microsoft Excel:

Tasks	ALL Tasks				
Year	Month	Budget Cost	Baseline Cost	Cost	Actual Cost
⊟2005					
	⊞March	0	0	13260	0
	⊞April	0	0	3804	0
2005 Total		0	0	17064	0
Grand Total		0	0	17064	0

PivotTable Field List — Choose fields to add to report: Values: ☑ Actual Cost, ☐ Actual Overtime Work, ☐ Actual Work, ☐ Baseline Budget Cost, ☐ Baseline Budget Work, ☑ Baseline Cost, ☐ Baseline Work, ☑ Budget Cost, ☐ Budget Work, ☑ Cost. Drag fields between areas below: Report Filter: Tasks; Column Labels: Values; Row Labels: Time Mon...; Values: Budget C..., Baseline ..., Cost, Actual Cost. Defer Layout ... Update

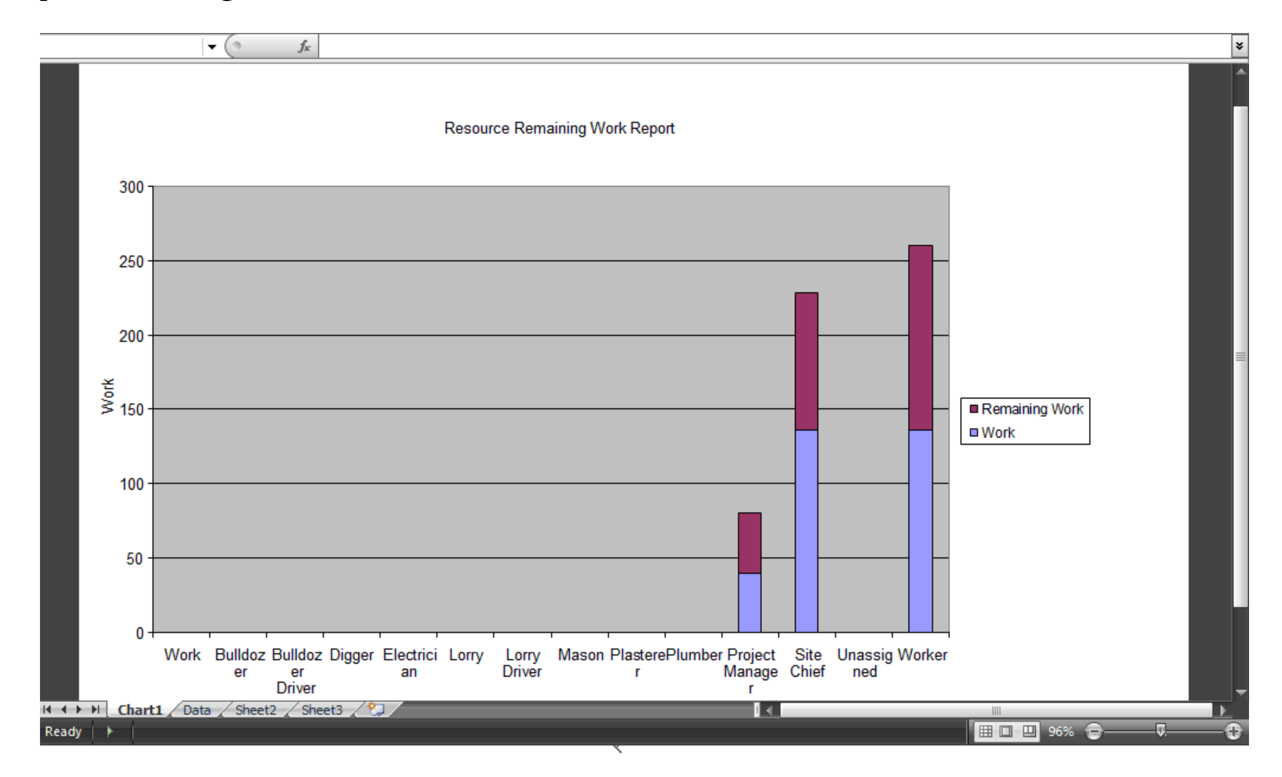
13.6.11.2.2 Budget Work Report (Excel)

Il s'agit essentiellement d'un simple graphique croisé dynamique GCD qui affiche comment les différents travails (Travail des ressources budgétées, Travail planifié, Travail, Travail actuel) sont répartis dans le temps (par défaut les années). Par ailleurs, l'ensemble du GCD peut-être personnalisé comme à l'habitude dans Microsoft Excel:



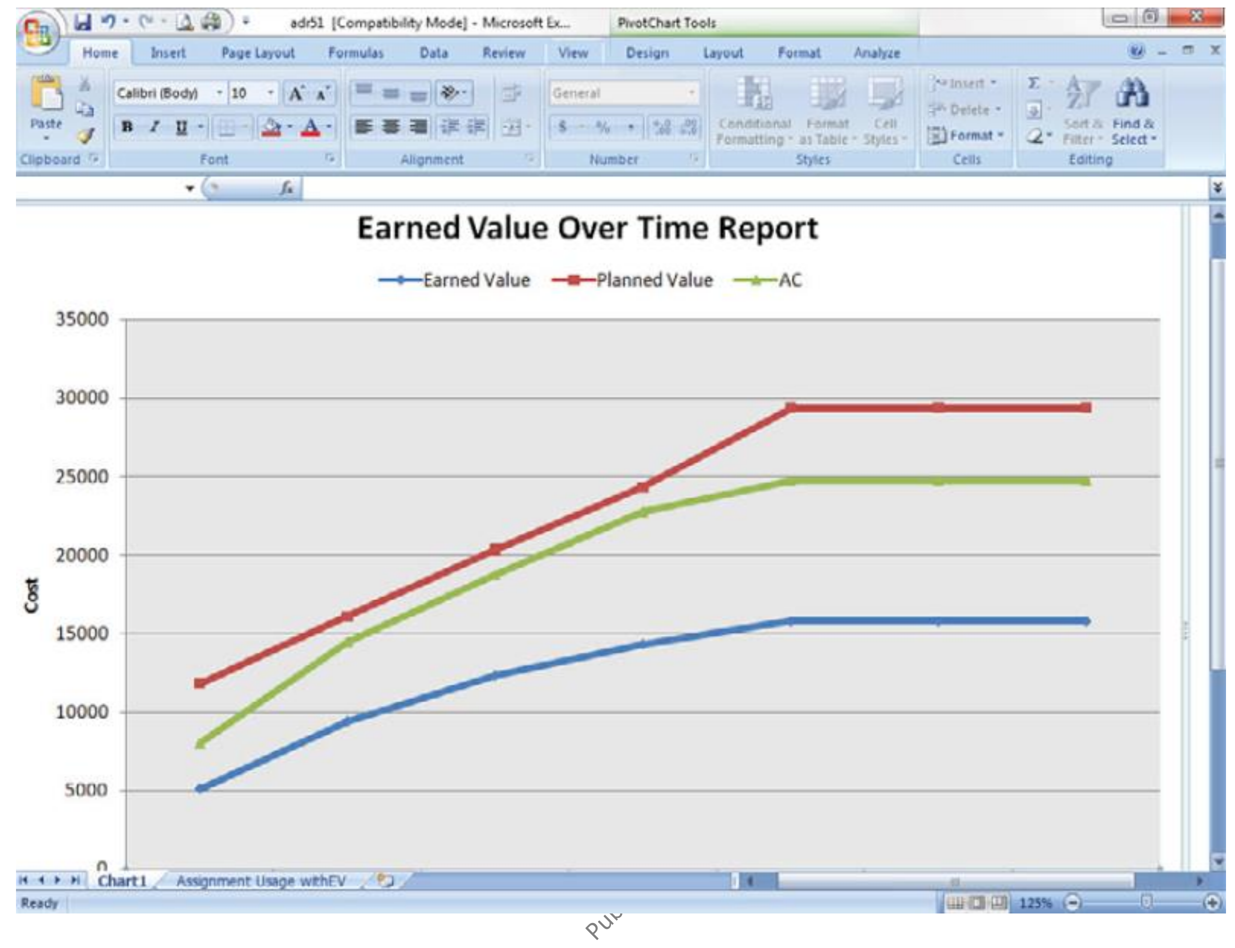
13.6.11.2.3 Resources Remaining Work Report (Excel)

Cette fois-ci, il s'agit d'un simple graphique indiquant pour chaque ressource en abscisse quel est le travail restant et le travail effectué en heures. Bien évidemment l'ensemble du graphique peut être changé avec les commandes habituelles de Microsoft Excel:

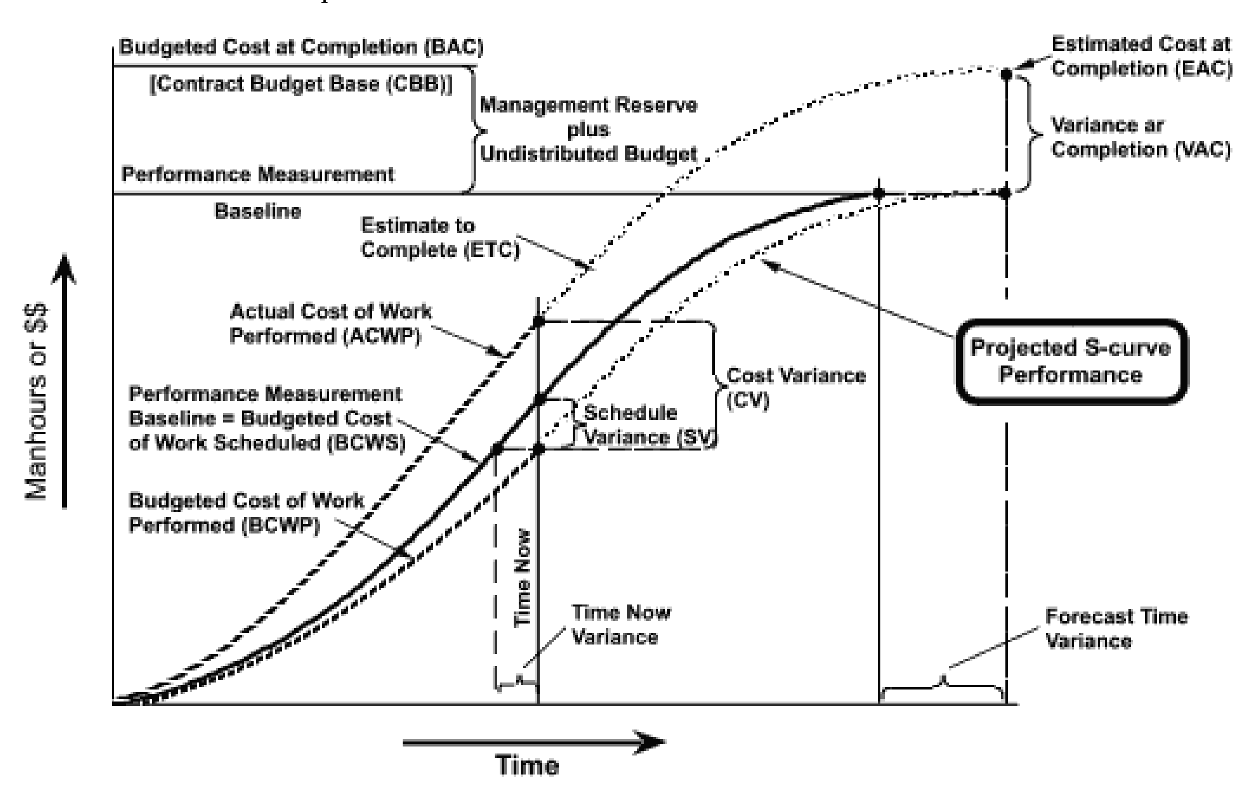


13.6.11.2.4 Earned Value over time report (s-curve, courbe-s)

Nous retrouvons ici un graphe fameux vu dans le cours théorique de gestion de projets:

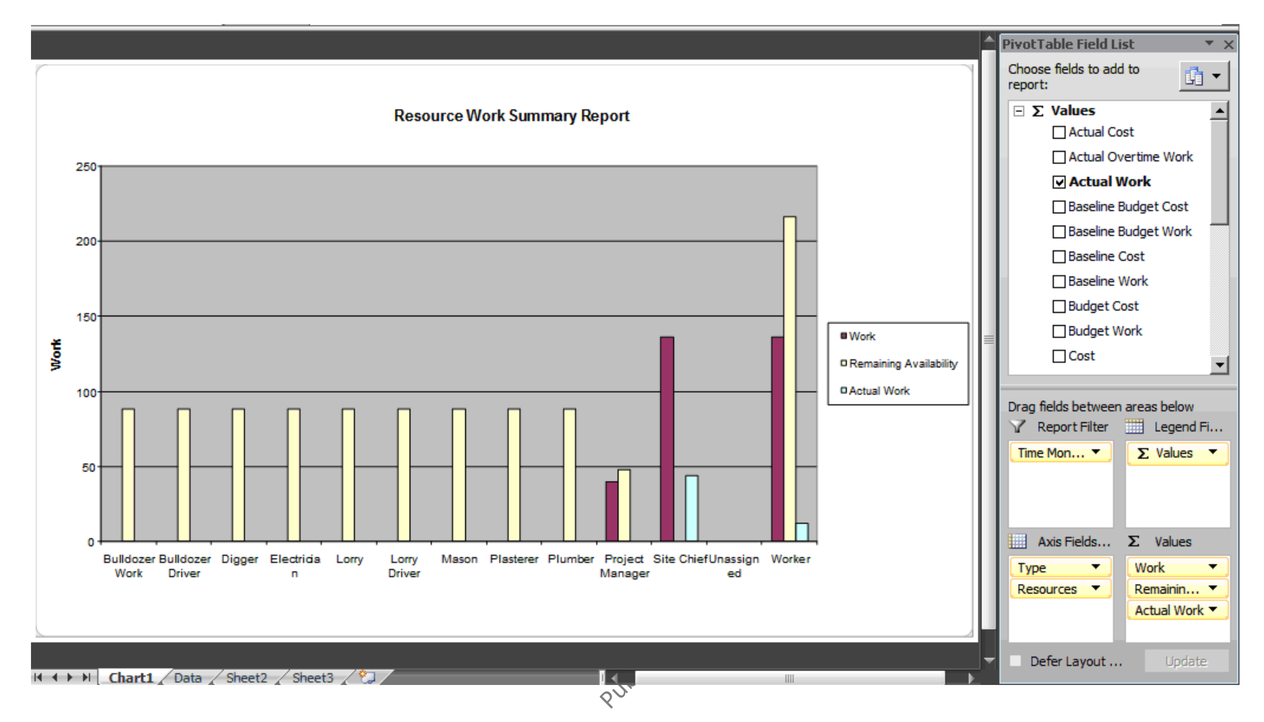


où pour Microsoft il faut comprendre que *Earned Value* est en réalité le *BCWP*, le *Planned value* est en réalité le *BCWS* et *Actual Cost* est en réalité le *ACWP* à comparer avec le graphe vu dans le cours théorique:



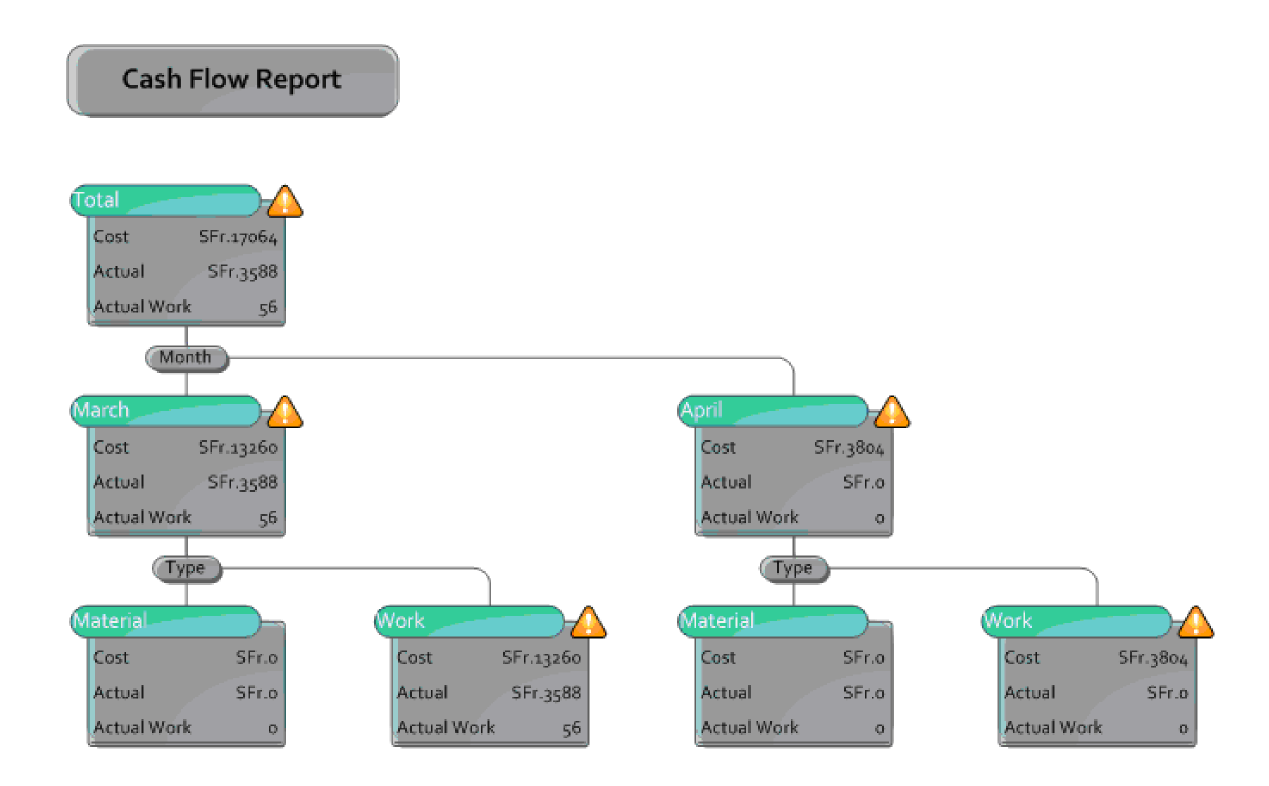
13.6.11.2.5 Resources Work Summary Report (Excel)

Nous retrouvons ici un GCD type qui indique pour chaque ressource en abscisse le nombre d'heures de travail restantes à effectuer, le nombre d'heures de travail déjà effectuées, et le nombre d'heures de disponibilité (ou non utilisées). C'est un graphique important que beaucoup de coordinateurs de projets apprécieront:



13.6.11.2.6 Cash Flow Report (Visio)

Le cash flow report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la répartition des différents coûts tel que:



13.6.11.2.7 Critical Tasks Status Report (Visio)

Le *critical tasks status* report est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique les tâches critiques et non critiques ainsi que pour chacune, leur avancement, le nombre d'heures de travail effectuées et restantes:

Critical Tasks Status Report

Total
Work 312
Remaining Work 256
18%

Is Critical

No
Work 40
Remaining Work 8
80%

Yes
Work 272
Remaining Work 248
9%

Tasks 01

Tasks 01

Machines bought
Work 40
Remaining Work 8
80%

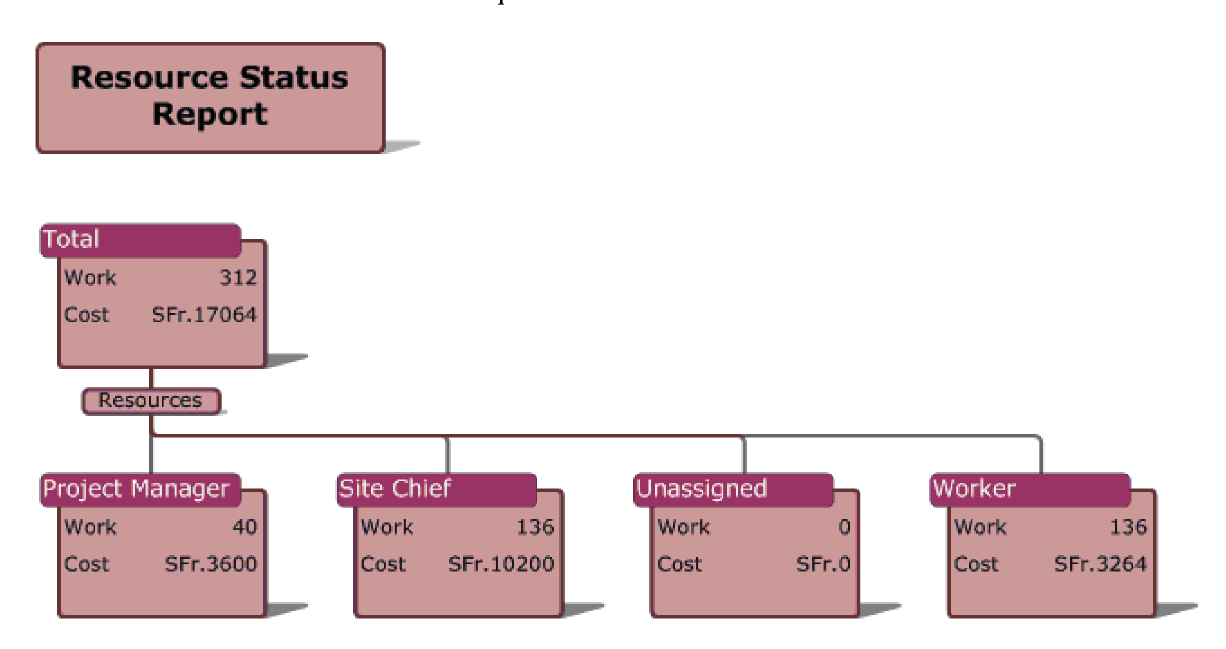
Machines (With Links)
Work 0
Remaining Work 0
0%

Machines reception
Work 112
Remaining Work 88
21%

Machines installation
Work 160
Remaining Work 160
0%

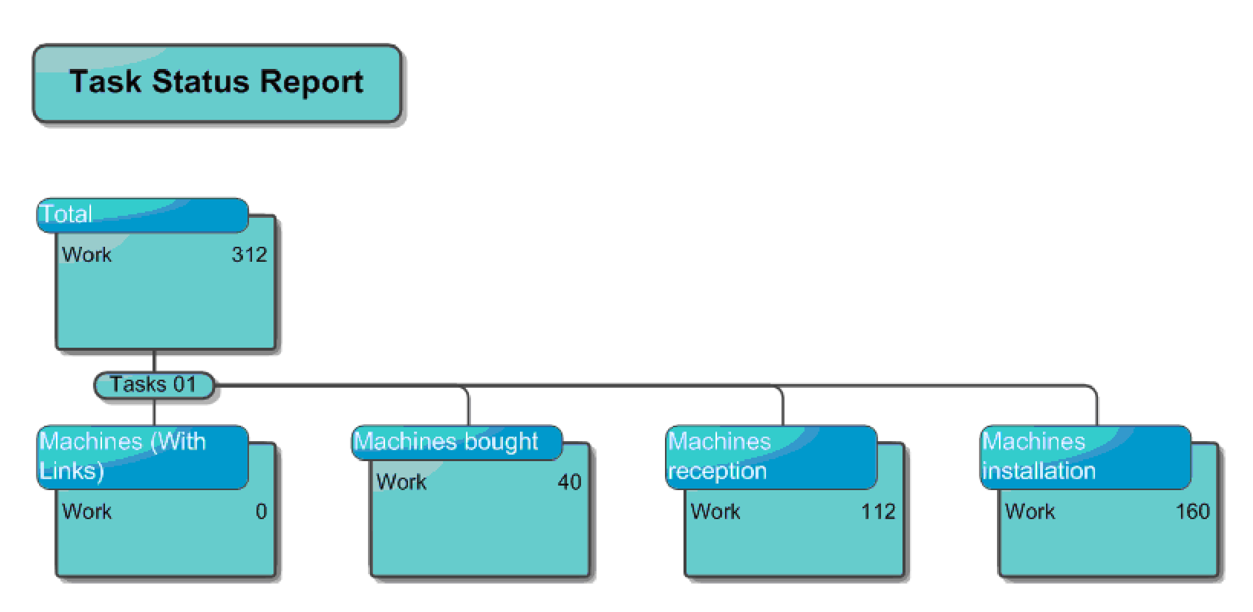
13.6.11.2.8 Resource Status Report (Visio)

Le *resource status report* est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la liste des ressources utilisées dans le projet et pour chacun d'elles par défaut le nombre d'heures de travail total ainsi que le coût total:

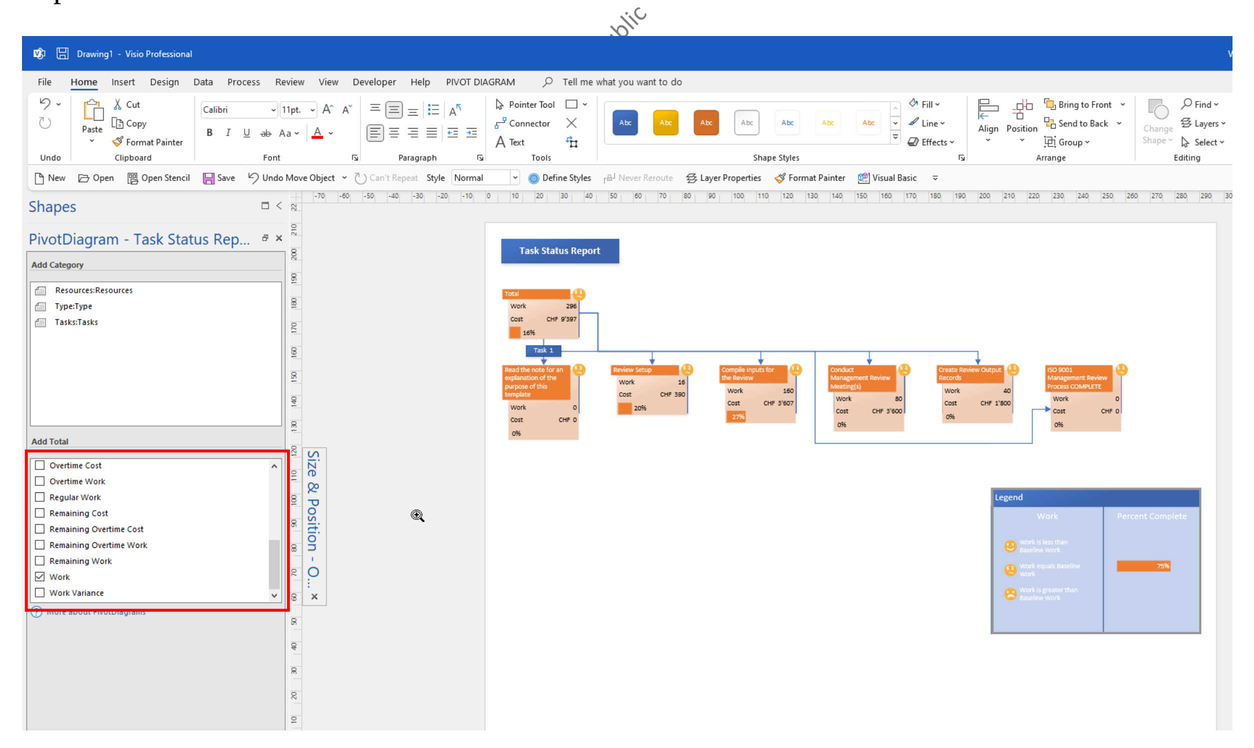


13.6.11.2.9 Task Status Report (Visio)

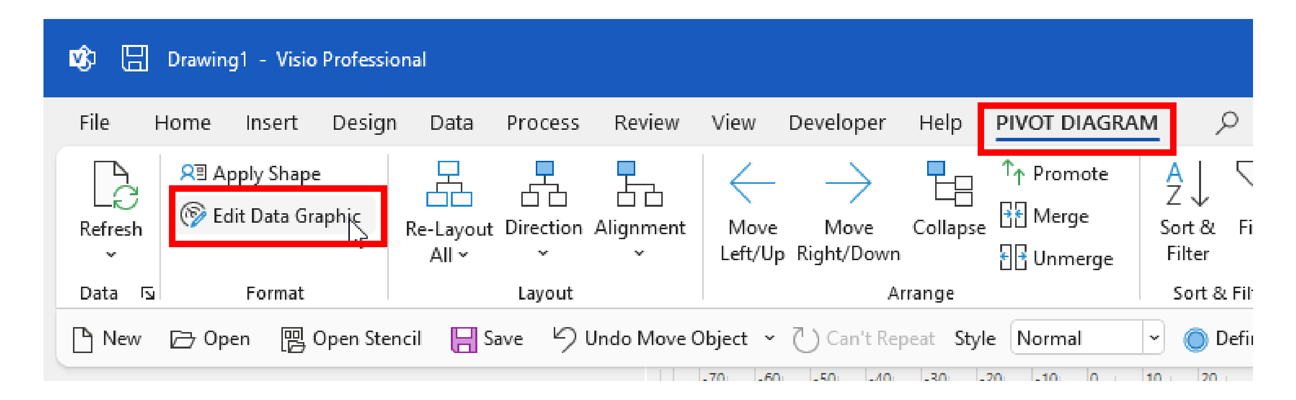
Le *task status report* est un diagramme croisé dans MS Visio qui représente de manière schématique la liste des tâches utilisées du projet et pour chacun d'elles, par défaut, le nombre d'heures de travail total des ressources:



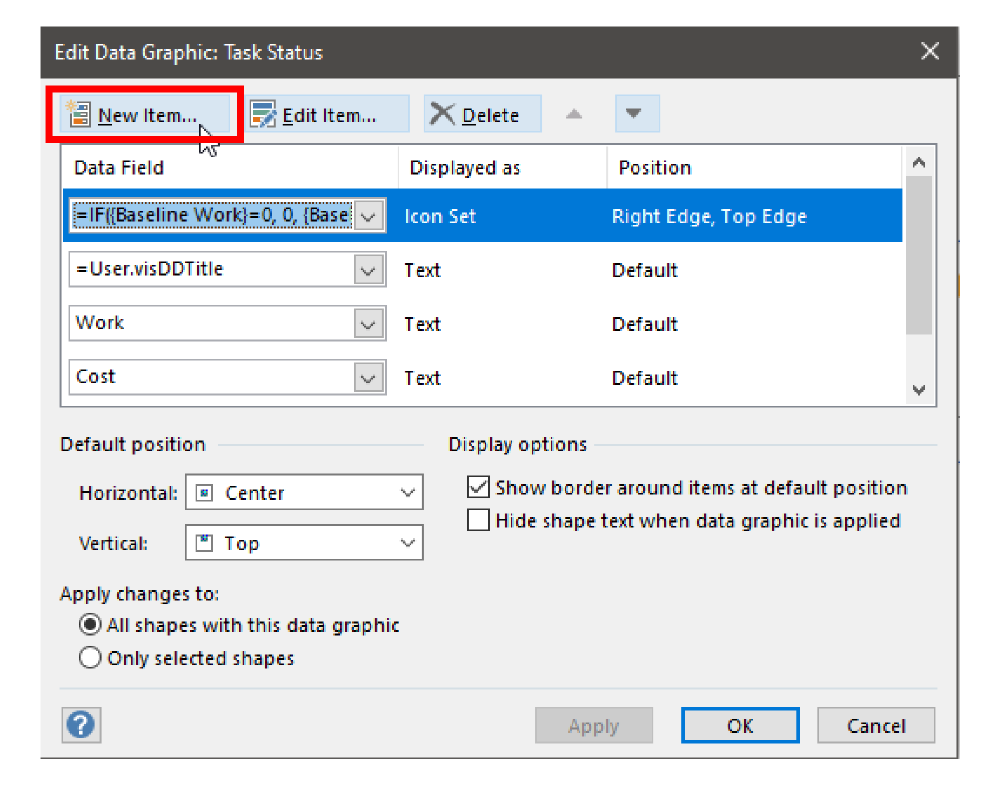
Notez que seuls les champs avec lesquels vous pouvez faire des calculs sont disponibles dans la partie inférieur du volet de Microsoft Visio:



Si vous souhaitez ajouter la WBS par exemple dans les boîtes de tâches, comme ce n'est pas quelque chose de calculable, il faudra passer par:



Ensuite, il vaut mieux créer un nouveau champ:



Dans **Data Fields**, prendre *More Fields*:

New Item

Display

Data field: < < Choose a field > >

Displayed as:

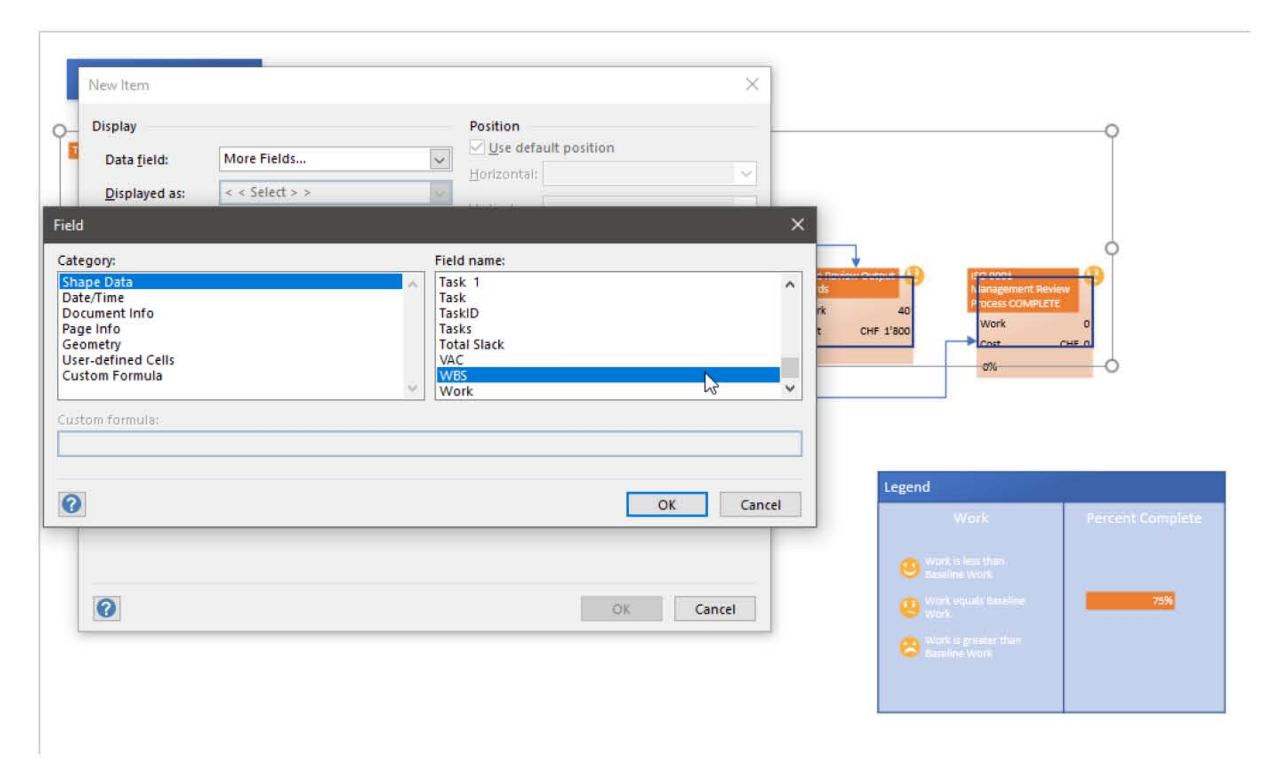
Overtime Work
Regular Work
Remaining Cost
Remaining Overtime Cost
Remaining Overtime Work
Remaining Work
Work
More Fields...

Position

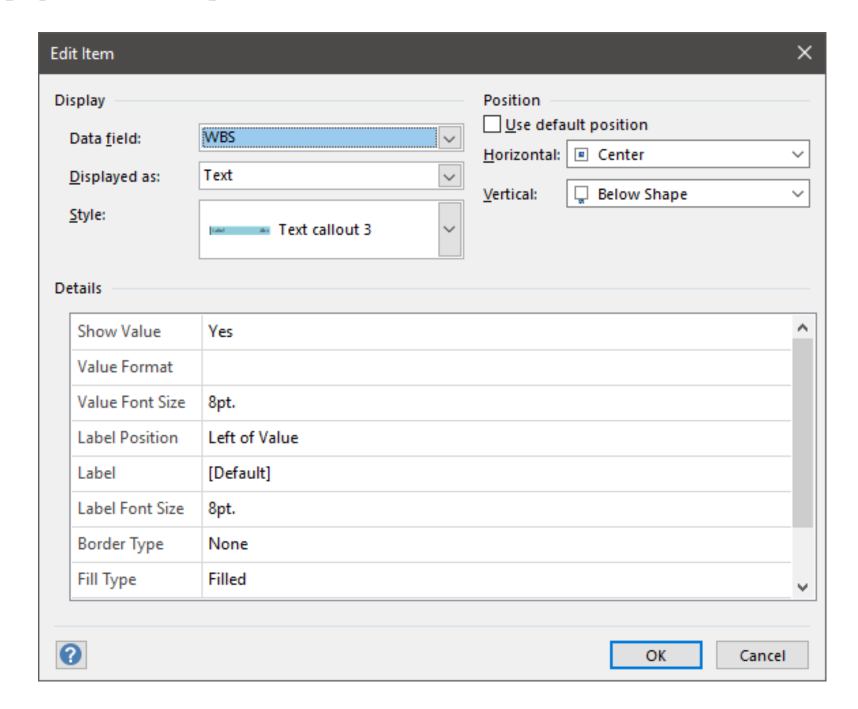
Use default position

OK Cancel

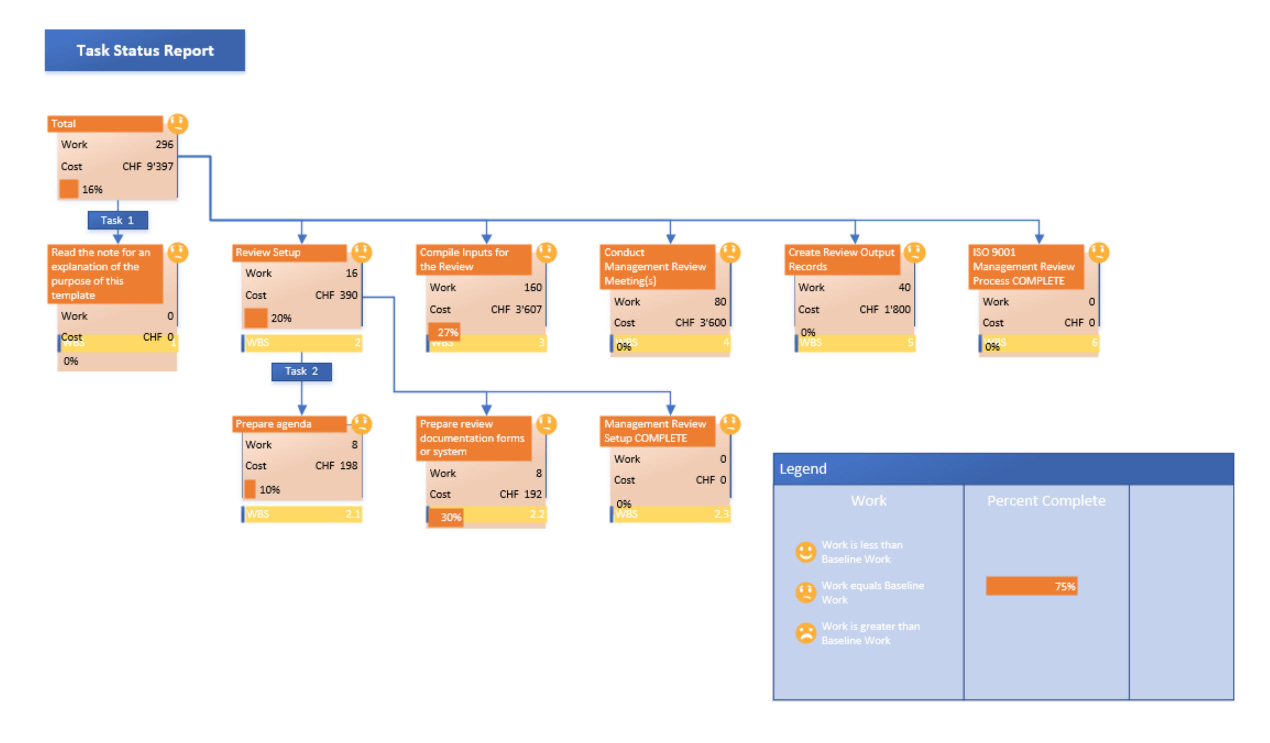
On y trouve alors:



On prendra typiquement les options suivantes:



Ce qui donnera:



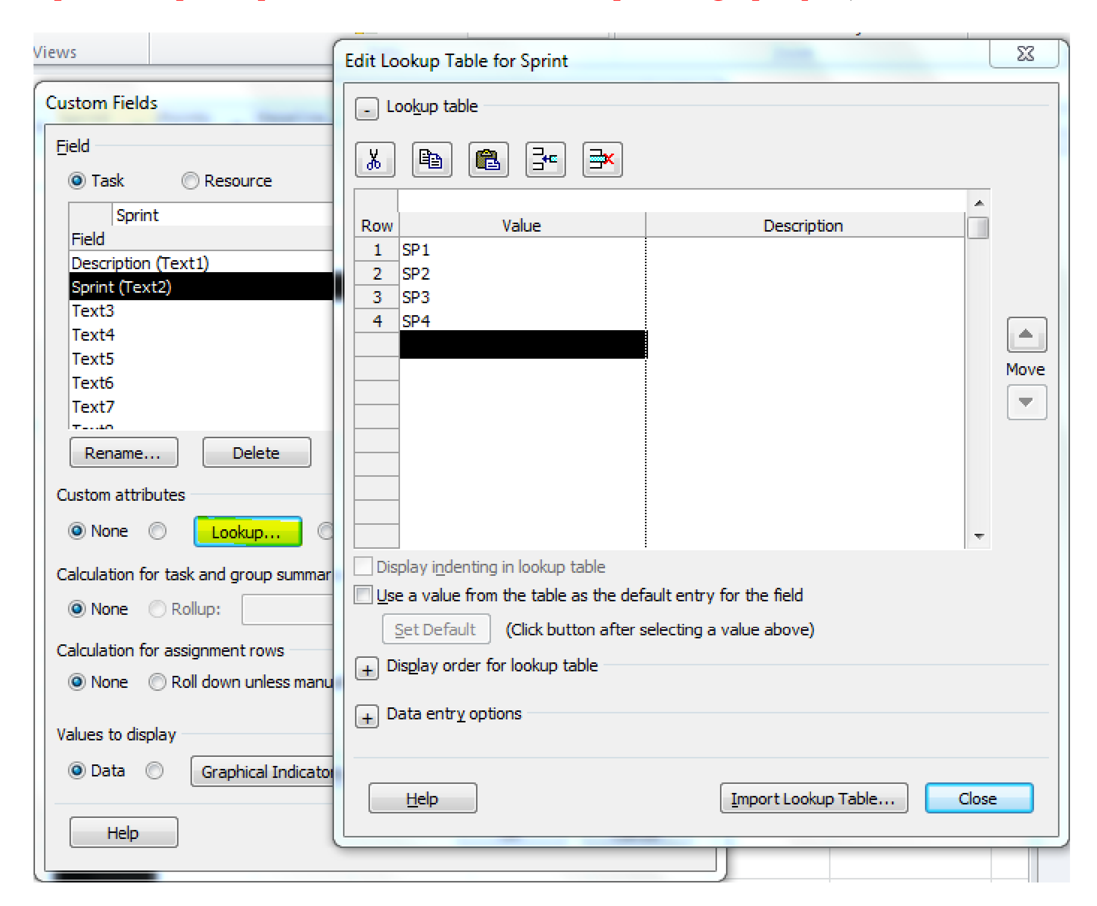
13.6.11.2.10 Burn Down

L'idée ici est de montrer comment reproduire avec Microsoft Project 2010 (mais la technique est la même avec 2007), le graphe Burn Down de la méthodologie Scrum. La technique est intéressante ne serait-ce qu'en tant qu'exercice même si maintenant elle est intégrée par défaut à Microsoft Project 2013.

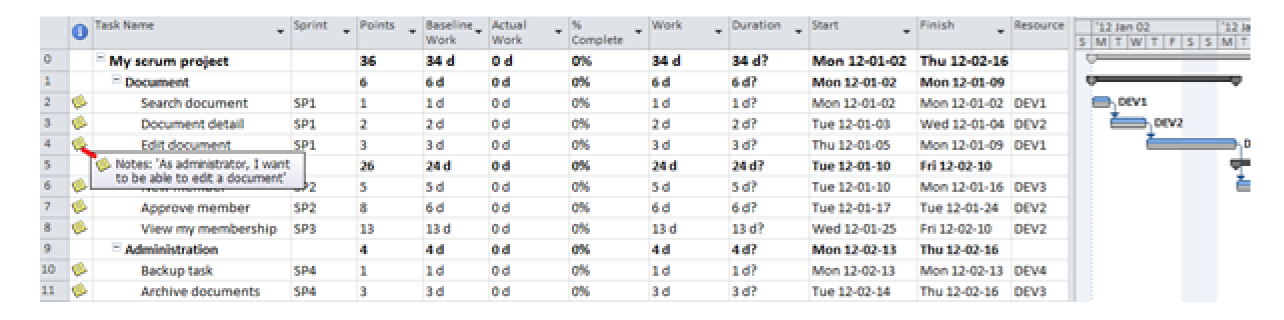
Cette méthode a été proposée par Jeremy Cottino, excellent consultant Microsoft, PMP et ITIL sur le blog de son employeur à l'adresse suivante dont j'ai repris les captures d'écran:

http://blog.b-i.com/2012/02/24/tips-for-project-managers-doing-scrum-in-microsoft-project-2010/

La première étape consiste à créer une colonne avec les sprints (de type LookUp sinon quoi nous ne pourrons pas le prendre dans l'assistant d'export de graphique!):

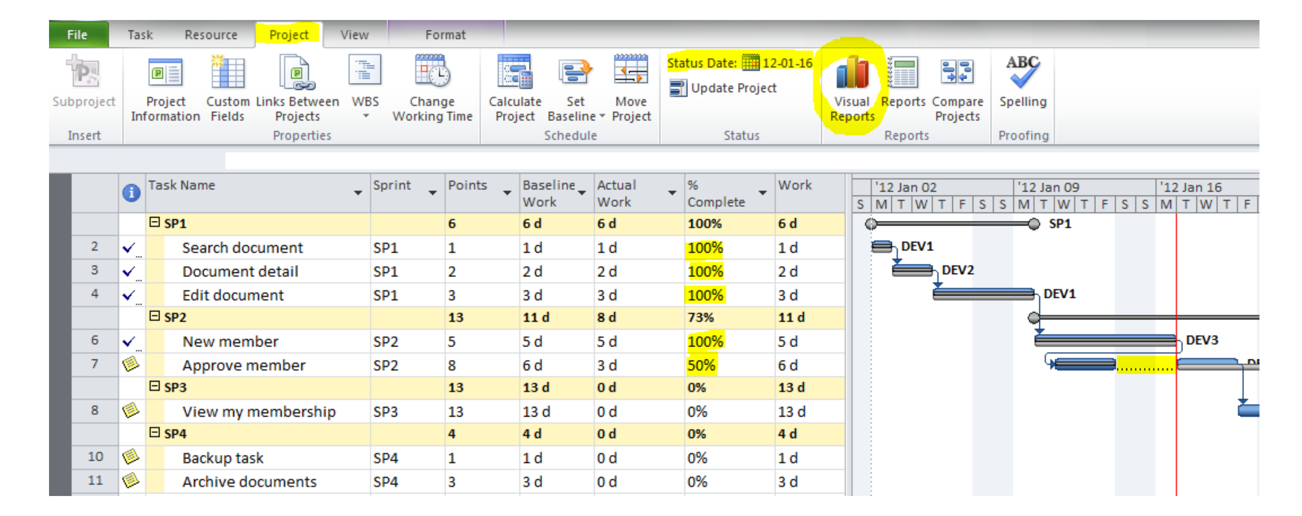


Ensuite, nous affectons les sprints aux tâches de niveau "supérieur" (nommées backlog dans la méthodologie Scrum):

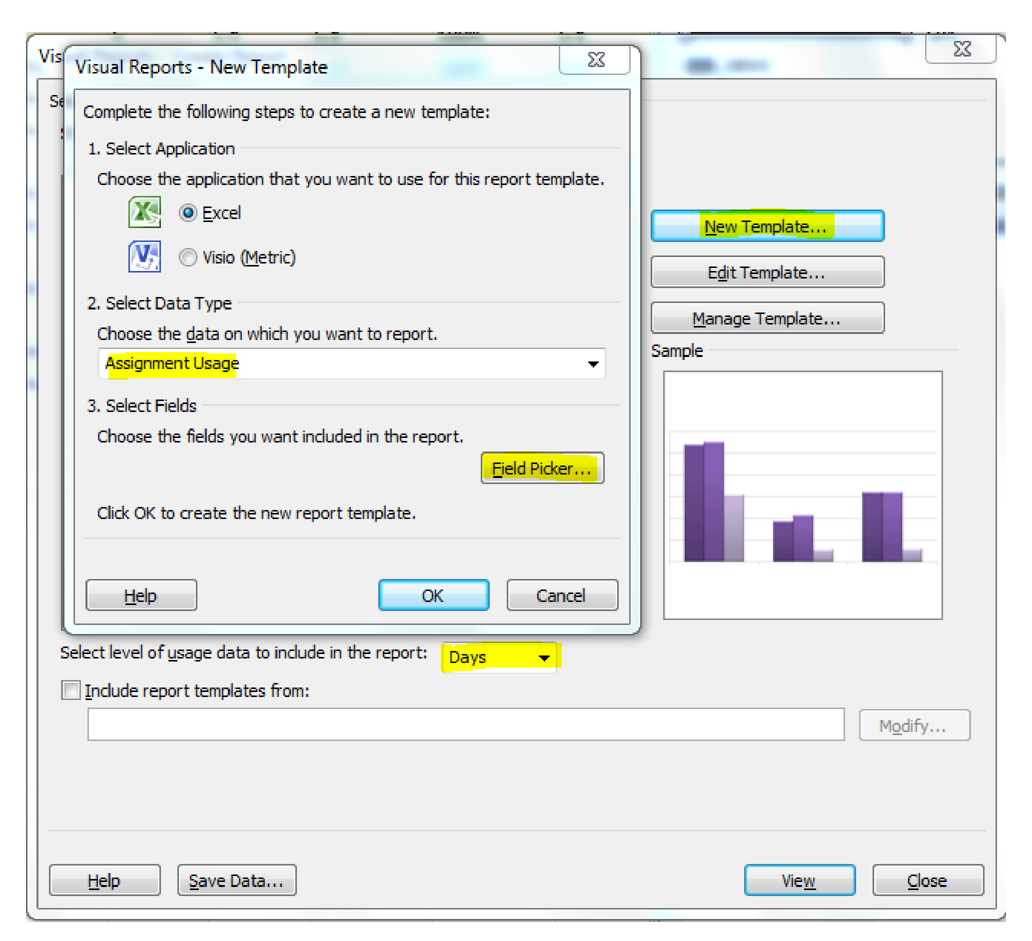


	Task Name	Sprint	Points	Baseline Work	Actual Work	% Complete	Work	Duration	Start	Finish	Resource
0	My scrum project		36	34 d	0 d	0%	34 d	34 d?	Mon 12-01-02	Thu 12-02-16	
1	Document		6	6 d	0 d	0%	6 d	6 d?	Mon 12-01-02	Mon 12-01-09	
2	Search document	SP1	1	1 d	0 d	0%	1 d	1 d?	Mon 12-01-02	Mon 12-01-02	DEV1
3	Document detail	SP1	2	2 d	0 d	0%	2 d	2 d?	Tue 12-01-03	Wed 12-01-04	DEV2
4	Edit document	SP1	3	3 d	0 d	0%	3 d	3 d?	Thu 12-01-05	Mon 12-01-09	DEV1
5	[illegible]		26	24 d	0 d	0%	24 d	24 d?	Tue 12-01-10	Fri 12-02-10	
6	[illegible]	[illegible]	5	5 d	0 d	0%	5 d	5 d?	Tue 12-01-10	Mon 12-01-16	DEV3
7	Approve member	SP2	8	6 d	0 d	0%	6 d	6 d?	Tue 12-01-17	Tue 12-01-24	DEV2
8	View my membership	SP3	13	13 d	0 d	0%	13 d	13 d?	Wed 12-01-25	Fri 12-02-10	DEV2
9	Administration		4	4 d	0 d	0%	4 d	4 d?	Mon 12-02-13	Thu 12-02-16	
10	Backup task	SP4	1	1 d	0 d	0%	1 d	1 d?	Mon 12-02-13	Mon 12-02-13	DEV4
11	Archive documents	SP4	3	3 d	0 d	0%	3 d	3 d?	Tue 12-02-14	Thu 12-02-16	DEV3

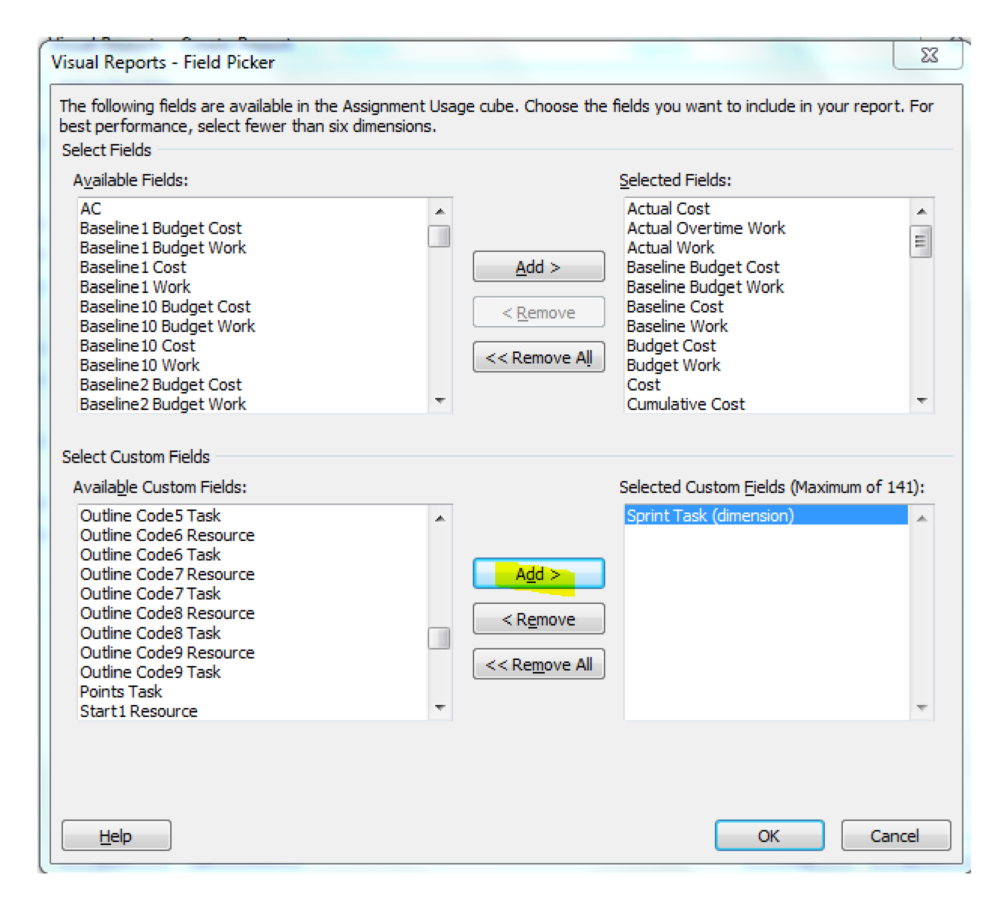
Ensuite, nous lançons l'assistant graphique habituel de Project 2007 et 2010:



et nous créons notre propre modèle de type Excel en prenant garde en à prendre de définir les unités en jour (c'est le cas le plus courant), de prendre les données de la vue *Assignement Usage* et ensuite:



Après avoir cliqué sur *Field Picker...*, nous prenons:



Ensuite, une fois dans Excel, créez le tableau croisé dynamique suivant:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Sprint Task	All					
2							
3					Data		
4	Year	Quarter	Week	Day	Cumulative Work	Actual Work	Baseline Work
5	⊟2012	⊟Q1	⊟Week 1	2	1	1	1
6				3	2	1	1
7				4	3	1	1
8				5	4	1	1
9				6	5	1	1
10				7	5	0	0
11				8	5	0	0
12			⊟Week 2	9	6	1	1
13				10	7	1	1
14				11	9	2	1
15				12	11	2	1
16				13	13	2	1
17				14	13	0	0
18				15	13	0	0
19			⊟Week 3	16	14	1	1
20				17	15	0	1
21				18	16	0	1
22				19	17	0	1
23				20	18	0	1
24				21	18	0	0
25				22	18	0	0
26			⊞Week 4		34	0	5
27			⊞Week 5		34	0	5
28			⊞Week 6		34	0	5
29			⊞Week 7		34	0	4
30		Q1 Total			34	14	34
31	2012 Total				34	14	34
32	Grand Total				34	14	34
33							

Sheet1 Sheet2 Sheet3

PivotTable Field List

Choose fields to add to report:

⊟ Σ Values
- ☐ Actual Cost
- ☐ Actual Overtime Work
- ☑ **Actual Work**
- ☐ Baseline Budget Cost
- ☐ Baseline Budget Work
- ☐ Baseline Cost
- ☑ **Baseline Work**
- ☐ Budget Cost
- ☐ Budget Work
- ☐ Cost
- ☐ Cumulative Cost
- ☑ **Cumulative Work**
- ☐ Overtime Work

Drag fields between areas below:

Report Filter: Sprint Task

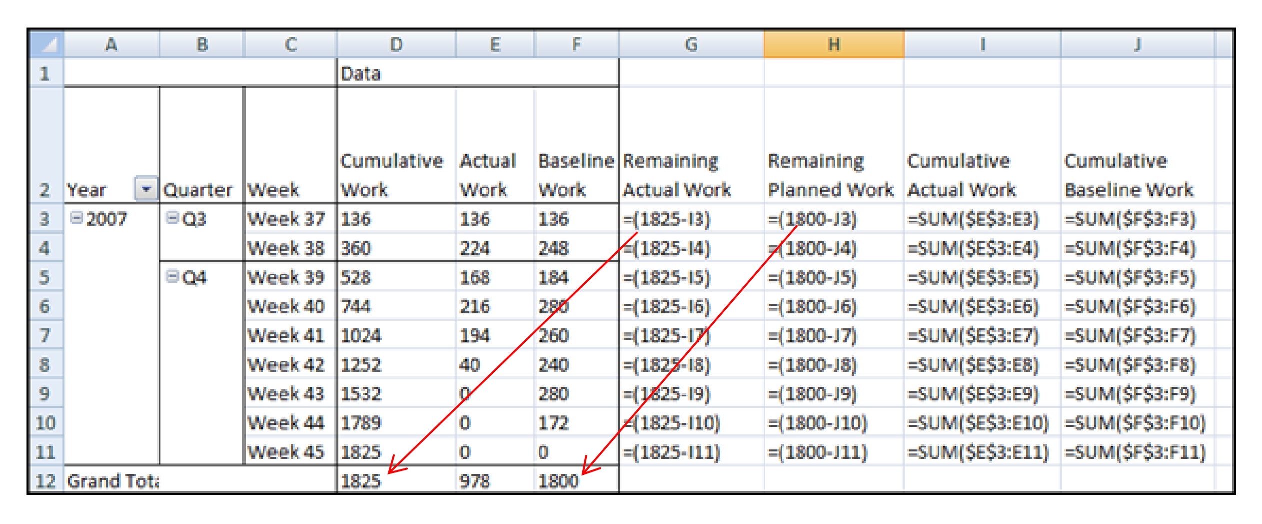
Column Labels: Σ Values

Row Labels: Weekly Calendar

Σ Values: Cumulative Work, Actual Work, Baseline Work

☐ Defer Layout Update — Update

Il suffit ensuite de créer les colonnes suivantes (évidemment plutôt que d'écrire 1825 et 1800 il vaut mieux pointer sur les cellules du TCD...):



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				Data						
2	Year	Quarter	Week	Cumulative Work	Actual Work	Baseline Work	Remaining Actual Work	Remaining Planned Work	Cumulative Actual Work	Cumulative Baseline Work
3	⊟2007	⊟Q3	Week 37	136	136	136	=(1825-I3)	=(1800-J3)	=SUM($E$3:E3)	=SUM($F$3:F3)
4			Week 38	360	224	248	=(1825-I4)	=(1800-J4)	=SUM($E$3:E4)	=SUM($F$3:F4)
5		⊟Q4	Week 39	528	168	184	=(1825-I5)	=(1800-J5)	=SUM($E$3:E5)	=SUM($F$3:F5)
6			Week 40	744	216	280	=(1825-I6)	=(1800-J6)	=SUM($E$3:E6)	=SUM($F$3:F6)
7			Week 41	1024	194	260	=(1825-I7)	=(1800-J7)	=SUM($E$3:E7)	=SUM($F$3:F7)
8			Week 42	1252	40	240	=(1825-I8)	=(1800-J8)	=SUM($E$3:E8)	=SUM($F$3:F8)
9			Week 43	1532	0	280	=(1825-I9)	=(1800-J9)	=SUM($E$3:E9)	=SUM($F$3:F9)
10			Week 44	1789	0	172	=(1825-I10)	=(1800-J10)	=SUM($E$3:E10)	=SUM($F$3:F10)
11			Week 45	1825	0	0	=(1825-I11)	=(1800-J11)	=SUM($E$3:E11)	=SUM($F$3:F11)
12	Grand Tot:			1825	978	1800				

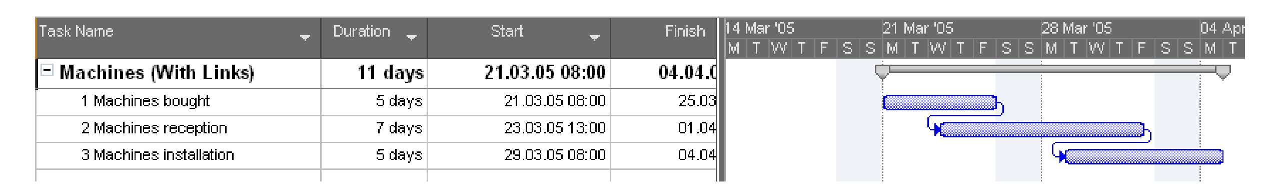
Il n'y a ensuite plus qu'à ajouter une petite colonne pour faire le burn down:



Ainsi on voit les plateaux du week-end et le fait que le 16 Janvier, on est en retard (sous l'hypothèse bien évidemment que votre baseline soit à jour et que vous utilisez l'Actual Work pour gérer l'avancement...).

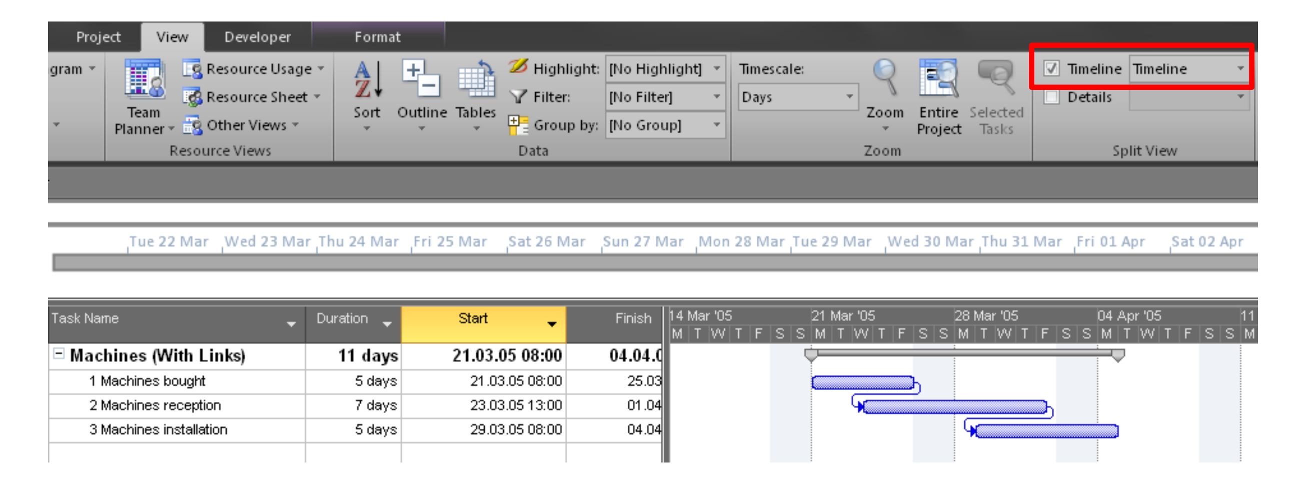
13.6.11.3 Timeline/Chronologie (Microsoft Project 2010 et ultérieur)

Depuis Microsoft Project 2010, Microsoft a mis en place un petit outil fort sympathique pour communiquer rapidement les grandes étapes (ou jalons) à venir par e-mail à une ressource ou à un client sans utiliser MS Visio comme on le devait avec les versions précédentes. Pour voir ce petit outil qui ne fonctionne bien visuellement que pour de petits projets (étant donné qu'on ne peut pas contrôler le début et la fin de la timeline...), considérons notre petit sous-projet habituel suivant:

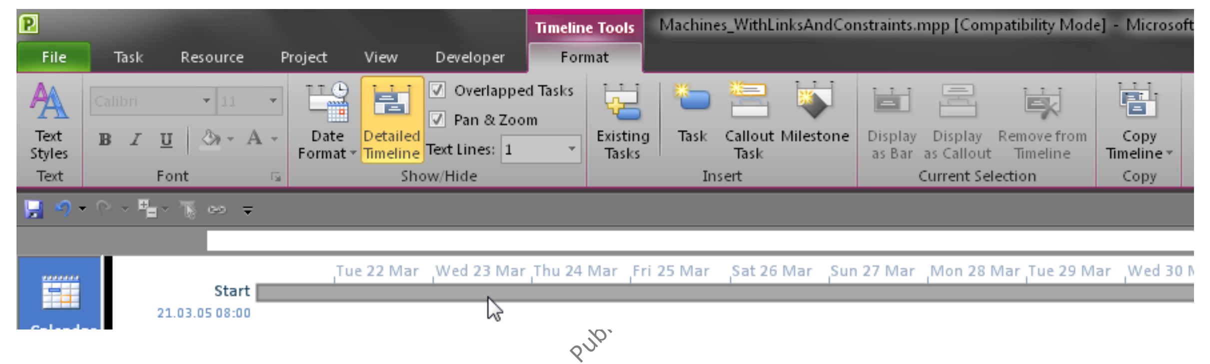


Task Name	Duration	Start	Finish
Machines (With Links)	**11 days**	**21.03.05 08:00**	**04.04.0**
1 Machines bought	5 days	21.03.05 08:00	25.03
2 Machines reception	7 days	23.03.05 13:00	01.04
3 Machines installation	5 days	29.03.05 08:00	04.04

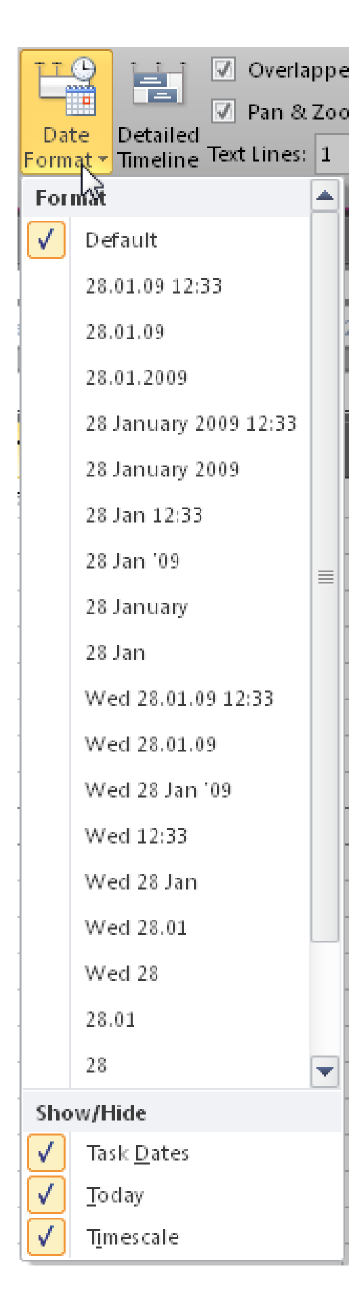
et activons la *Timeline* ("chronologie" en français):



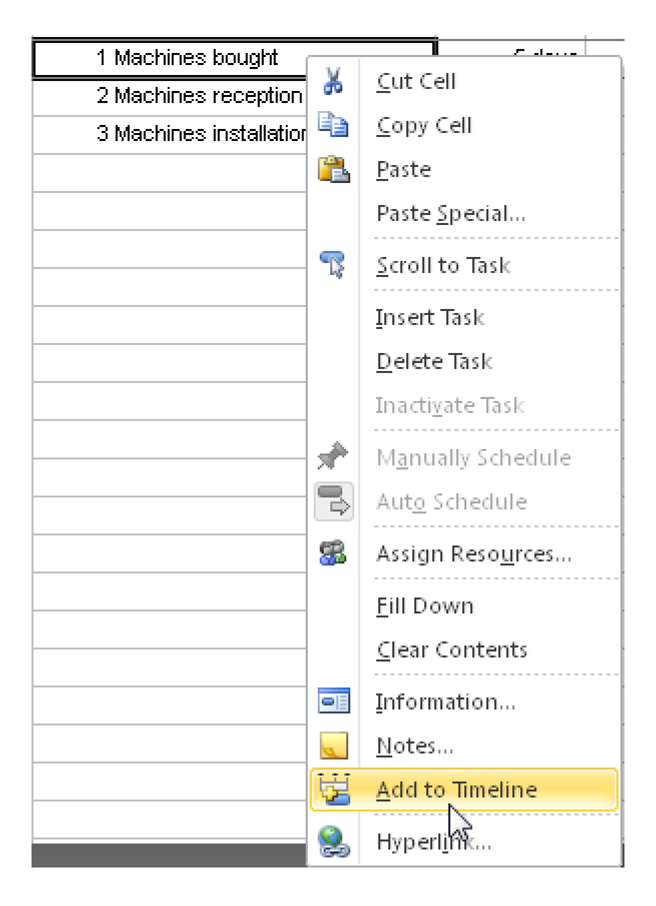
Dès lors, en cliquant dans la zone de la *Timeline* apparaît aussi un ruban dédié à son formatage:



Le bouton *Data Format* est très simple à comprendre et il n'y a pas grand chose à en dire (il suffit de cliquer pour voir le résultat):



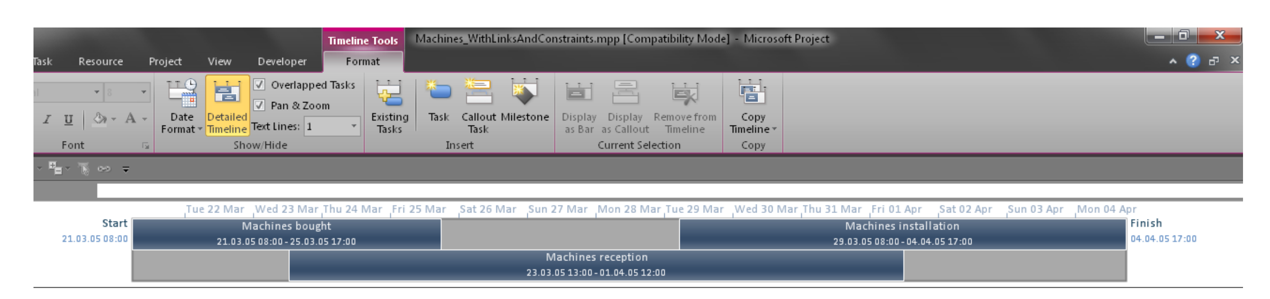
Si nous prenons maintenant les trois tâches et les ajoutons à la *Timeline* avant de voir la suite des boutons:



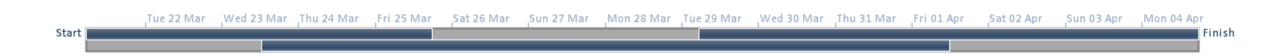
ou en sélectionnant les trois tâches et en cliquant directement sur le buton *Existing Tasks*:



Nous obtenons:

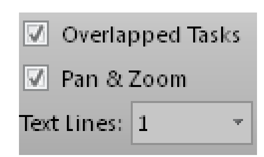


Et si nous désactivons le bouton *Detailed Timeline* nous aurons:

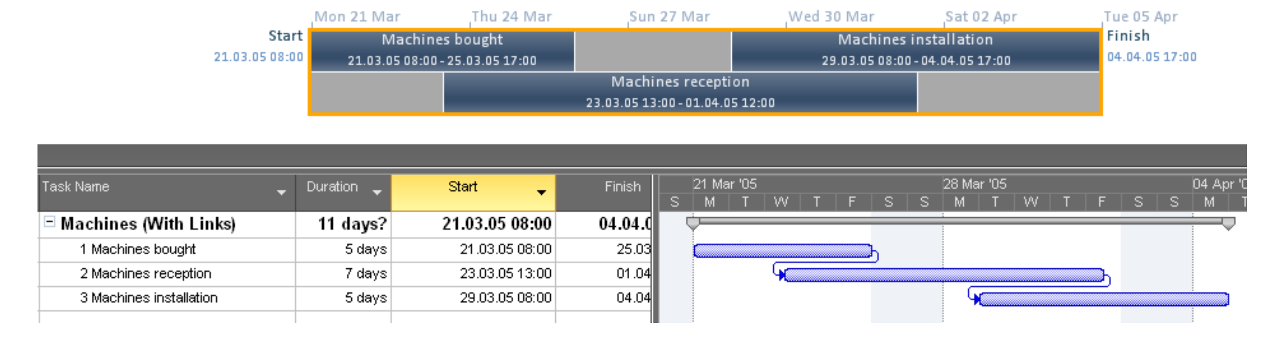


Ce qui n'est pas très utile...

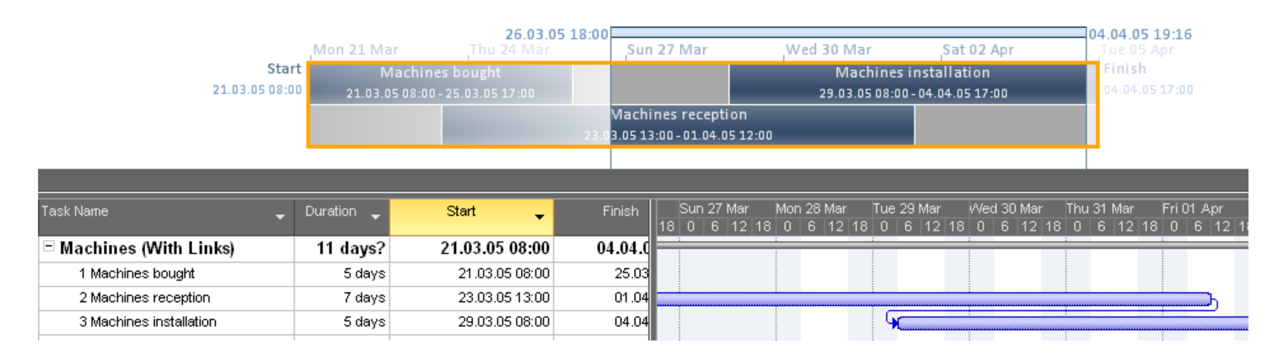
Les options *Overlapped Tasks* et *Text Lines* sont évidentes... inutiles d'en parler:



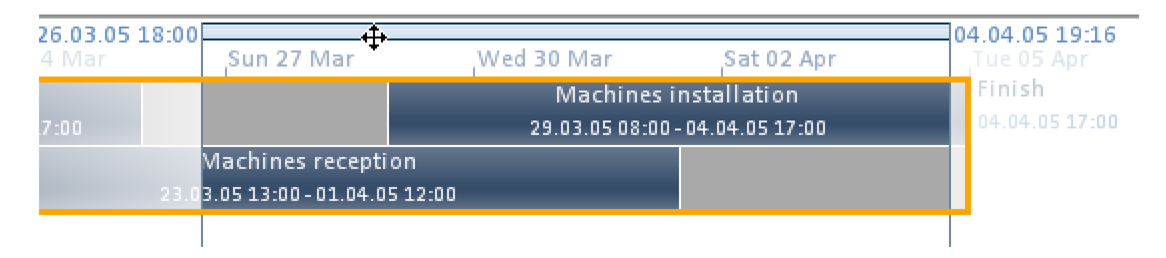
Par contre *Pan & Zoom* n'est pas trivial... Pour voir à quoi il sert, considérons que votre Gantt est à un niveau de Zoom tel que vous voyez l'ensemble des tâches:



Si maintenant vous Zoomez encore plus ou que vous vous déplacez dans le Gantt, vous aurez un visuel (petite zone en bleu azur) dans la *Timeline* qui vous indiquera ce que vous voyez dans le Gantt:



Vous pouvez avec la souris aussi déplacer la petite barre bleu azur:



Ce qui aura pour conséquence direct de vous faire déplacer aussi dans le Gantt.

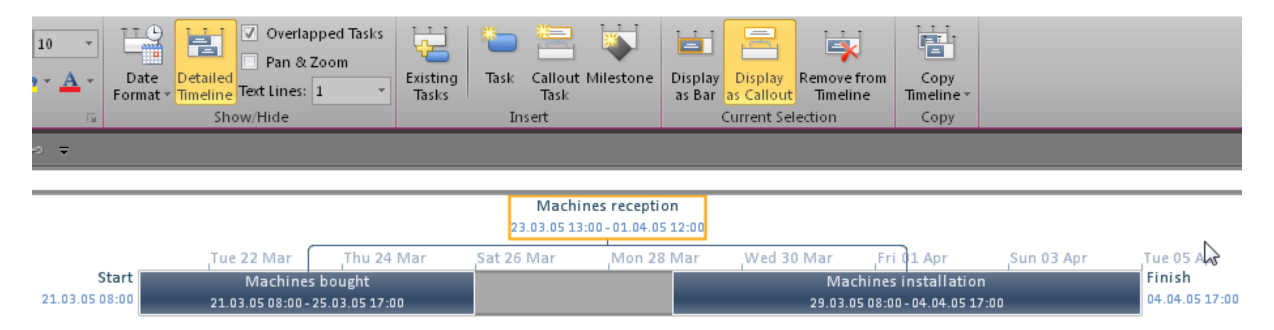
Quant à créer directement des tâches ou jalons depuis cette barre n'en parlons même pas:



Le bouton *Display as bar*:



permet d'afficher la tâche sélectionnée en tant que barre à l'opposé que si elle était affichée en tant que *Callout*:

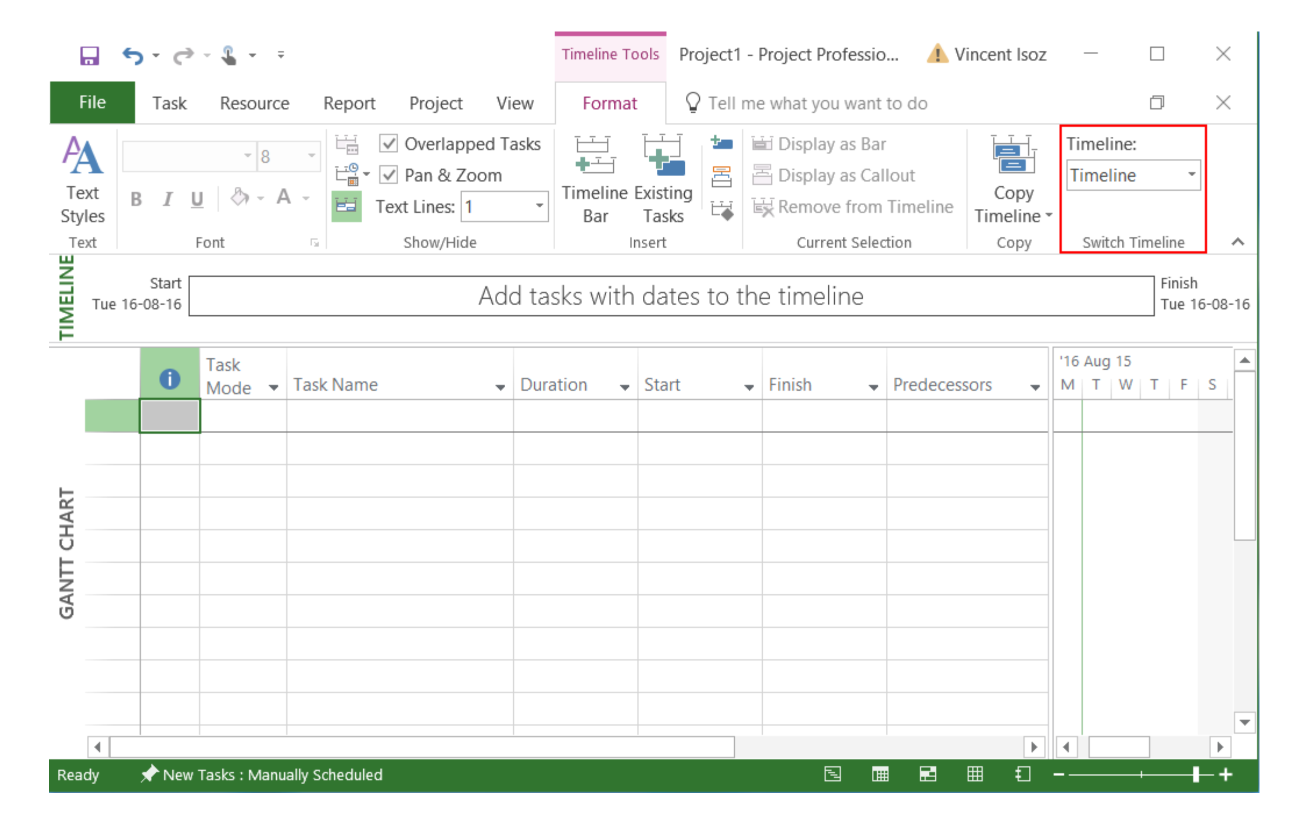


Pour finir, indiquons qu'il est bien évidemment possible de changer la police de tout ce qui apparaît dans la *Timeline* en cliquant sur le bouton *Text Styles* (que nous avons déjà étudié plus haut lors de notre étude des vues):

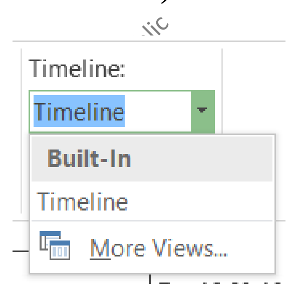


Bref c'est un outil qui ne vaut de loin pas ce que OnePage Pro peut faire et dont pour rappel le lien est http://www.chroniclegraphics.com.

Nous avons aussi depuis Project 2013 l'option **Switch Timeline** suivante:

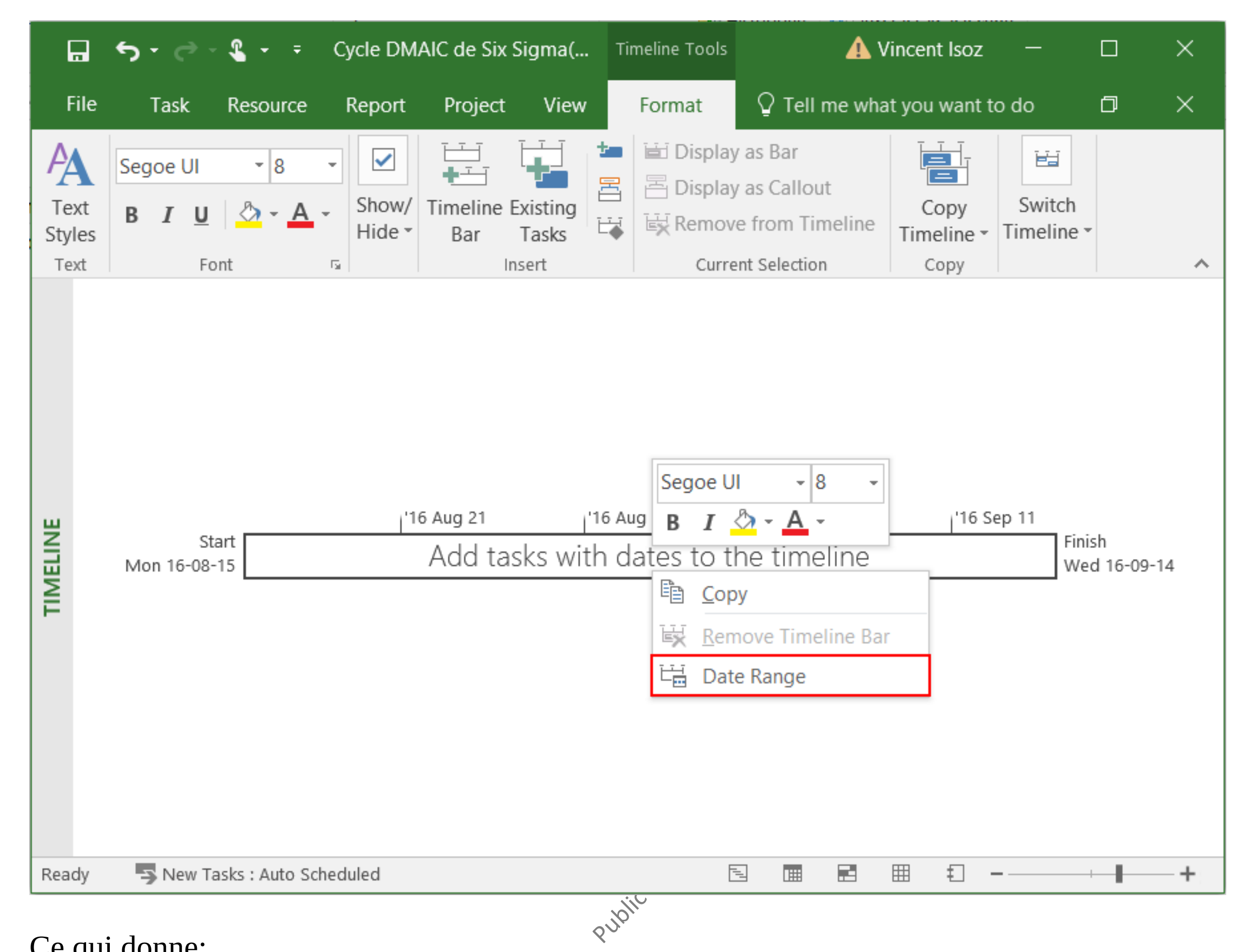


Qui permet comme nous pouvons le voir (mais cela fonctionne uniquement pour la chronologie en affichage **Diagramme de Gantt**):

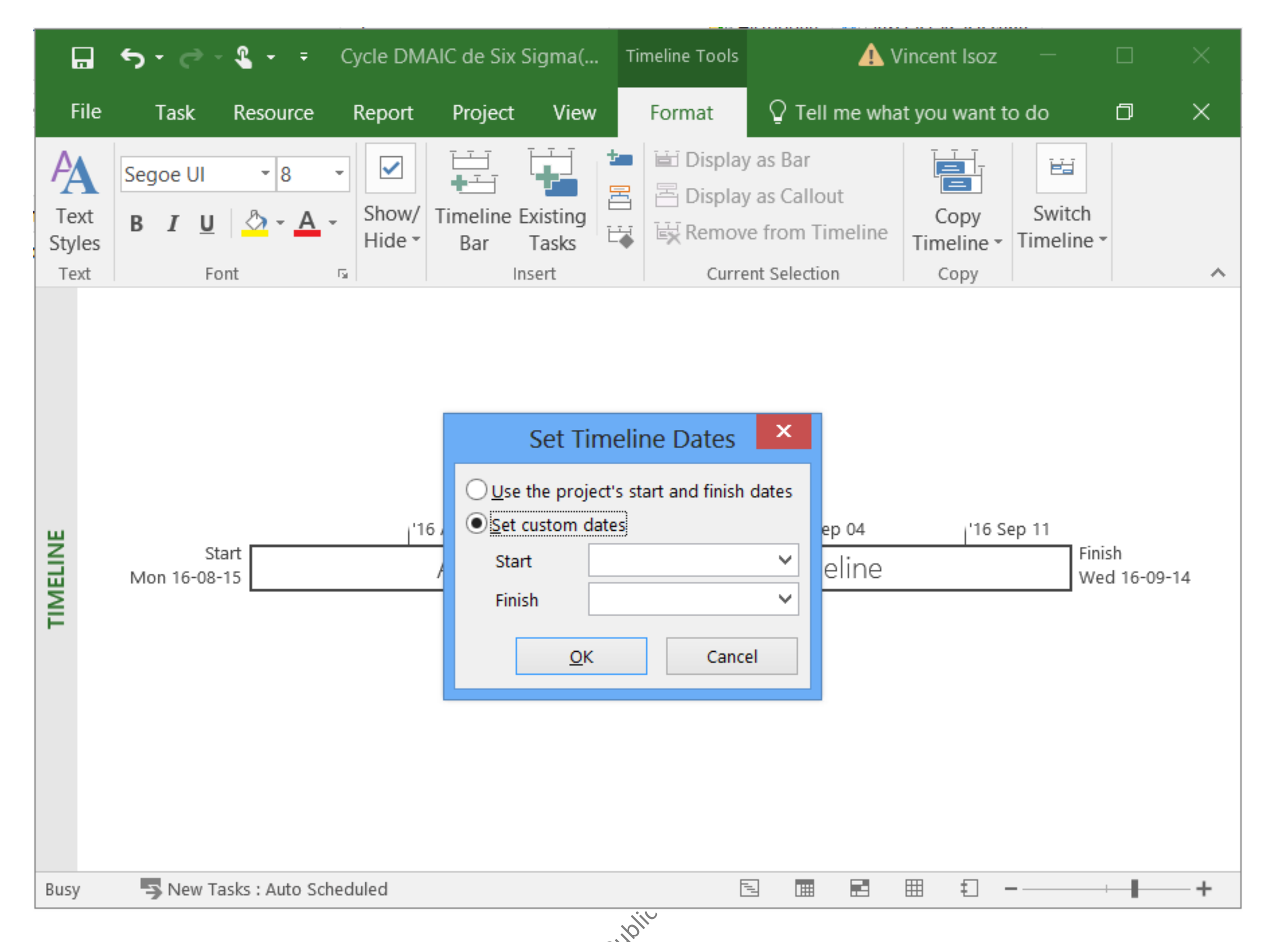


permet de passer d'une vue de type "chronologie" à une autre si l'utilisateur en a crée plusieurs.

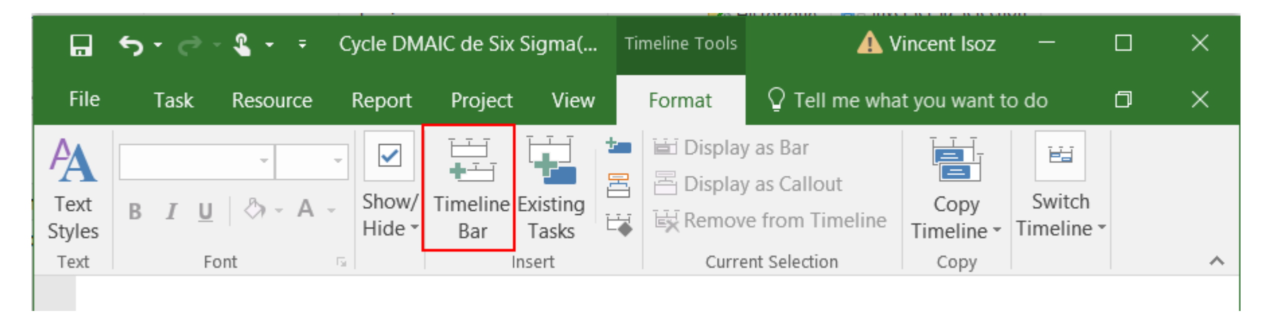
Cependant les choses se sont un peu améliorées avec Project 2016. D'abord nous avons enfin (!!!) la possibilité de choisir la plage de date via une option **Date Range**:


Cycle DMAIC de Six Sigma(...
Timeline Tools
Vincent Isoz
File
Task
Resource
Report
Project
View
Format
Tell me what you want to do
Text Styles
Segoe UI
8
Show/ Hide
Timeline Bar
Existing Tasks
Display as Bar
Display as Callout
Remove from Timeline
Copy Timeline
Switch Timeline
Text
Font
Insert
Current Selection
Copy
TIMELINE
Start
Mon 16-08-15
'16 Aug 21
'16 Aug
'16 Sep 11
Add tasks with dates to the timeline
Finish
Wed 16-09-14
Copy
Remove Timeline Bar
Date Range
Ready
New Tasks : Auto Scheduled

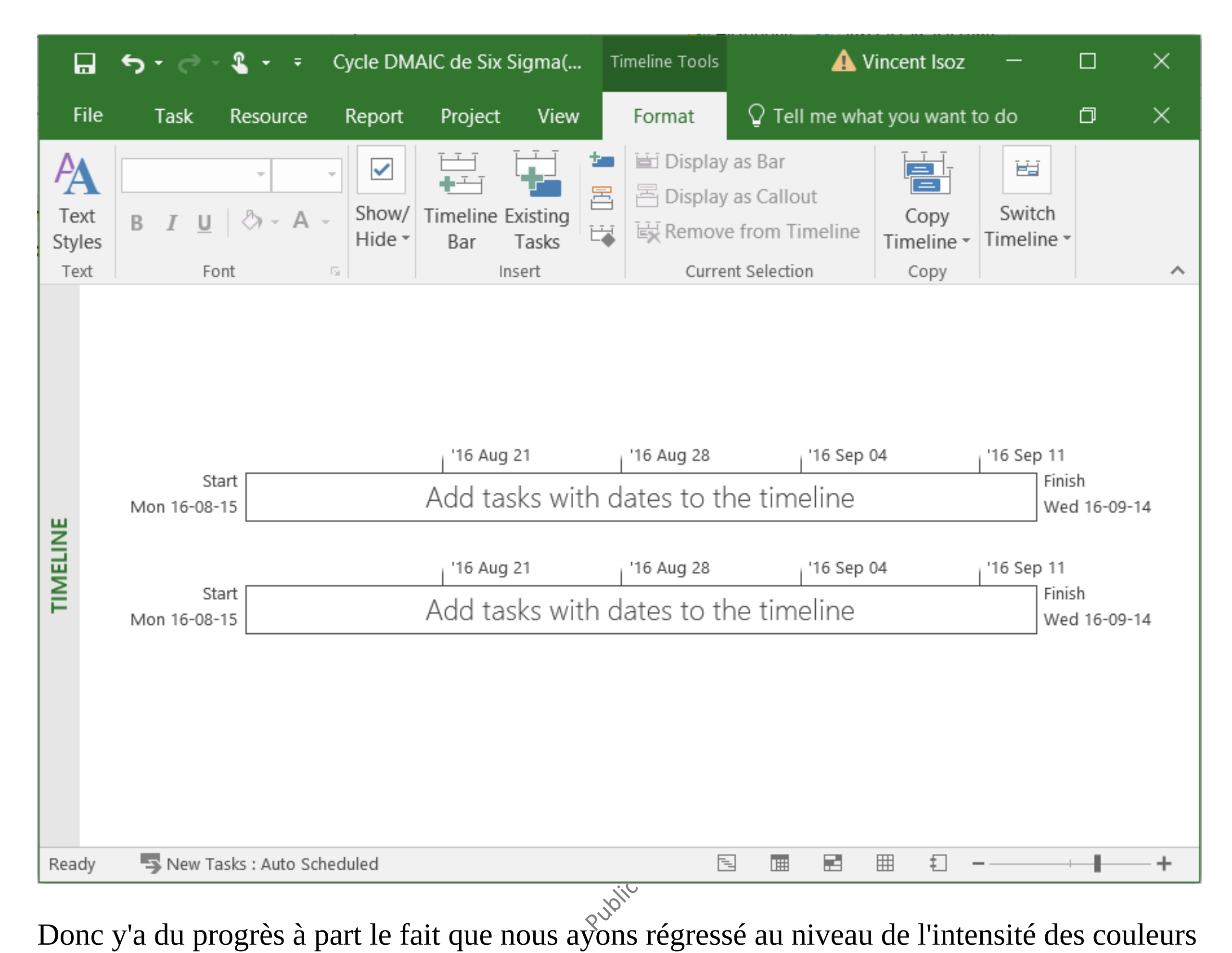
Ce qui donne:



Et enfin aussi la possibilité d'ajouter de multiples échelles de temps via le bouton **Timeline Bar**:



Ce qui donne:



Donc y'a du progrès à part le fait que nous ayons régressé au niveau de l'intensité des couleurs qui étaient disponibles par défaut.

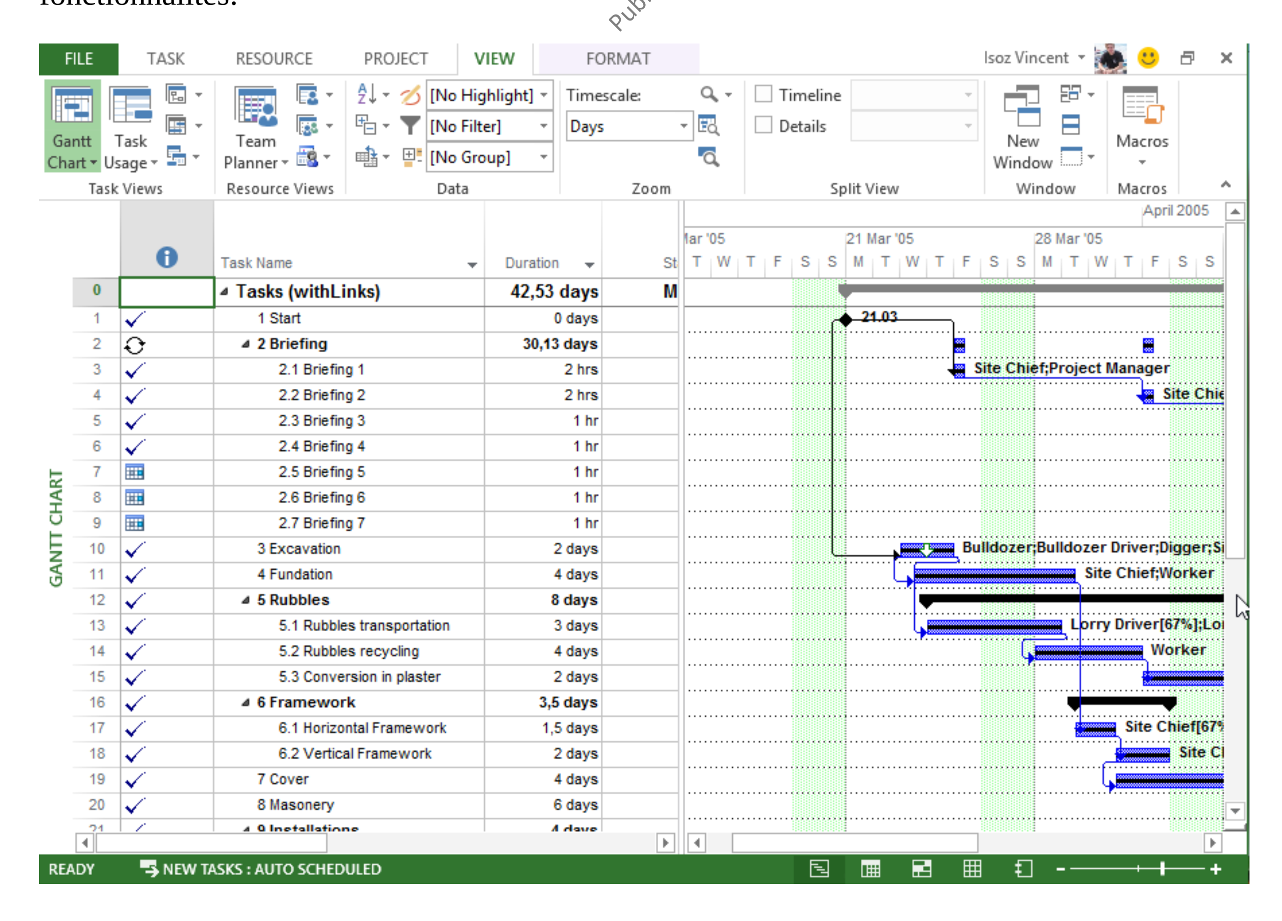
13.6.11.4 Rapports (Microsoft Project 2013 et ultérieur)

Pour étudier les nouveaux rapports de Project 2013, nous restons avec notre projet habituel de chantier. Mais avant je souhaite lister les avantages et désavantages par rapport aux anciens "États" des versions antérieurs car cela me semble important:

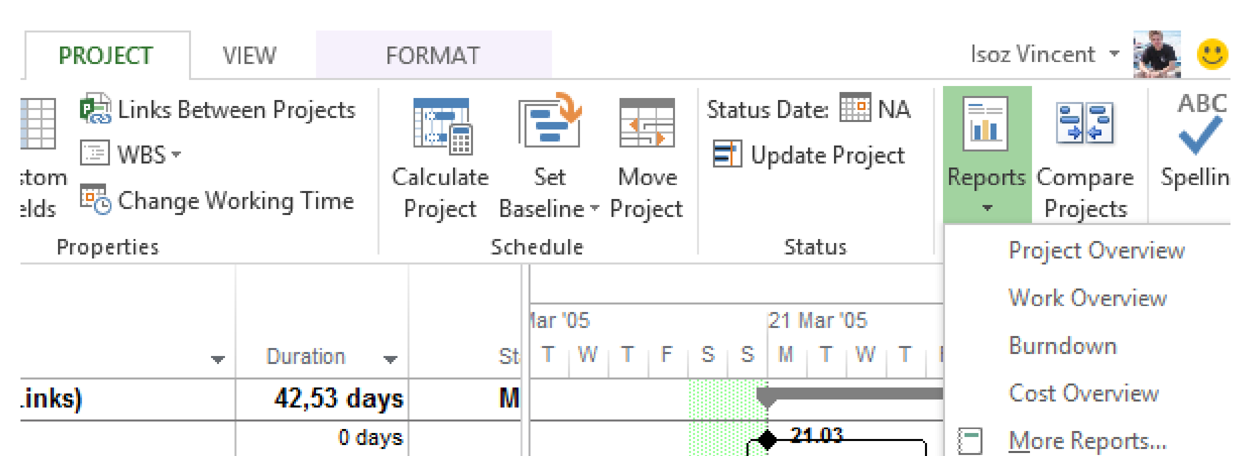
Tableau 7 Avantages / Désavantage des nouveaux rapports

Avantages	**Inconvénients**
Technologie indépendante de Microsoft Access (pour les nostalgiques rappelons que l'export avec Microsoft Access existe toujours)	Il n'est pas possible de protéger un rapport contre la modification involontaire
Esthétique visuelle et moderne (vectorielle avec couleurs)	Il n'existe plus de fonction pour créer élégamment un nouveau rapport à partir d'un existant
Mise à jour en temps réel (fractionnement du visuel possible)	Les tables disponibles sont très pauvres par rapport aux anciens rapports
Inclut des tables <u>ET des graphiques</u>	Il aurait fallu laisser les anciens rapports et proposer les nouveaux en plus
Copier/Coller sous forme de ClipArts	Sur les écrans d'ordinateurs portables, les nouveaux rapports dépassent très vite toute la hauteur et la largeur de l'écran.
Très grande ressemblance avec Microsoft Excel	
Développés (probablement) pour être portables sur le web automatiquement d'ici quelques années	

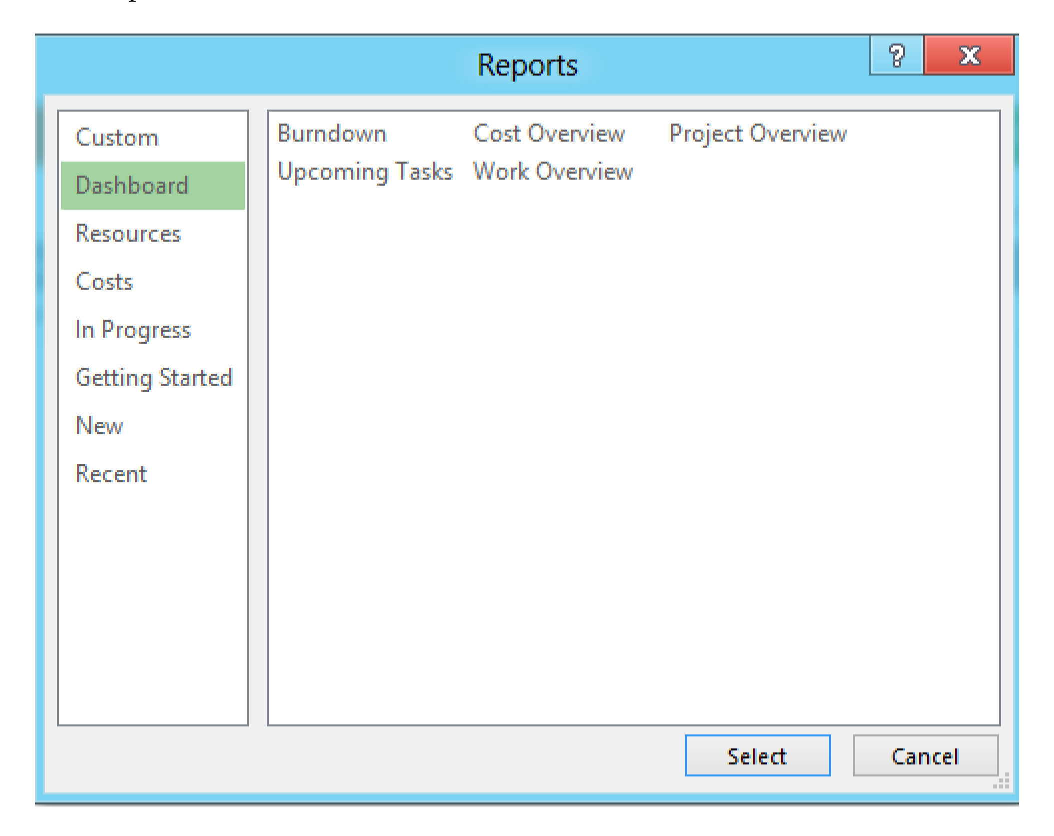
Ceci étant fait passons maintenant à un aperçu de ces nouveaux rapports et leurs fonctionnalités:



et dans le ruban *Project* nous avons donc les nouveaux rapports:



Voyons d'abord à quoi ressemblent les 16 nouveaux rapports par défaut disponibles dans le bouton *More Reports...*:



13.6.11.4.1 Project Overview

PROJECT OVERVIEW



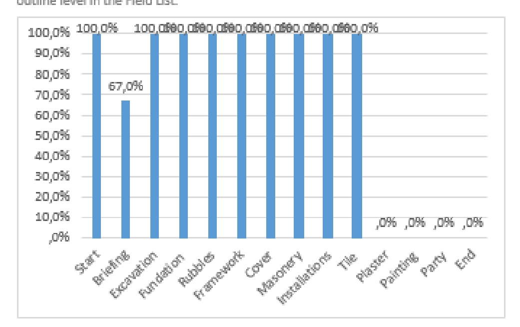
MILESTONES DUE

Milestones that are coming soon.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

% COMPLETE

Status for all top-level tasks. To see the status for subtasks, click on the chart and update the outline level in the Field List.



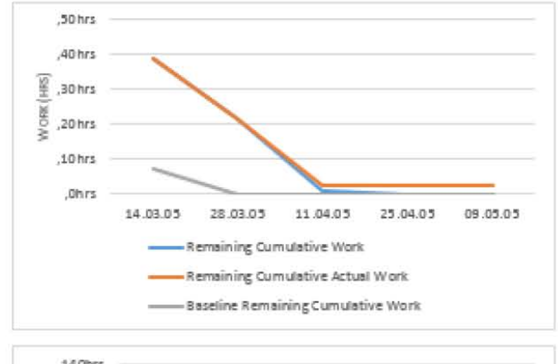
LATE TASKS

Tasks that are past due.

Name	Start	Finish	Duration	% Complete	Resource Names
Briefing 5	Fri 22.04.05	Fri 22.04.05	1 hr	0%	
Briefing 6	Fri 29.04.05	Fri 29.04.05	1 hr	0%	
Briefing 7	Fri 06.05.05	Fri 06.05.05	1 hr	0%	
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	3 days	0%	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	1 day	0%	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	1,5 days	0%	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	5 edays	0%	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	4 days	0%	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	2 days	0%	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0 days	0%	

13.6.11.4.2 Work Overview





WORK BURNDOWN

Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late.

Is your baseline work zero?

Try setting a baseline

% Work Complete

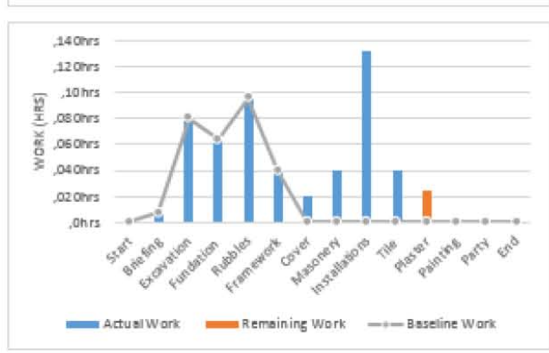
96%

Remaining Work

24 hrs

Actual Work

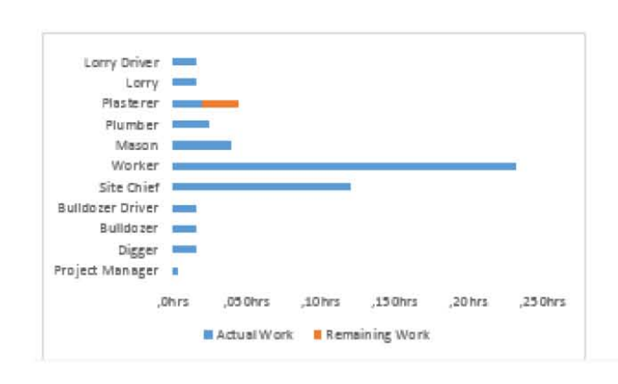
520 hrs

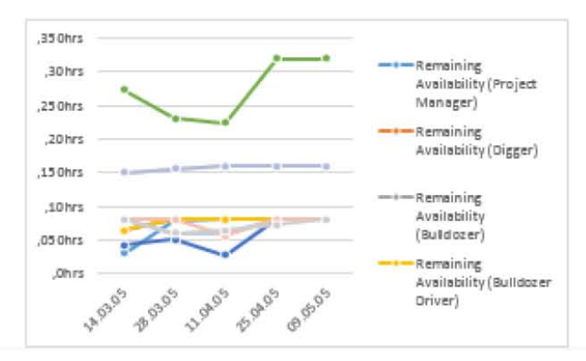


WORK STATS

Shows work stats for all top level tasks.

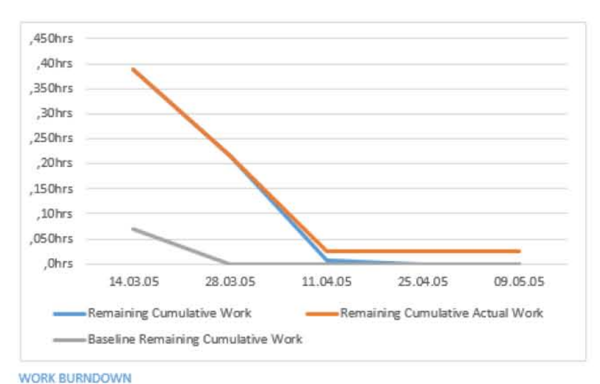






13.6.11.4.3 Burndown

BURNDOWN

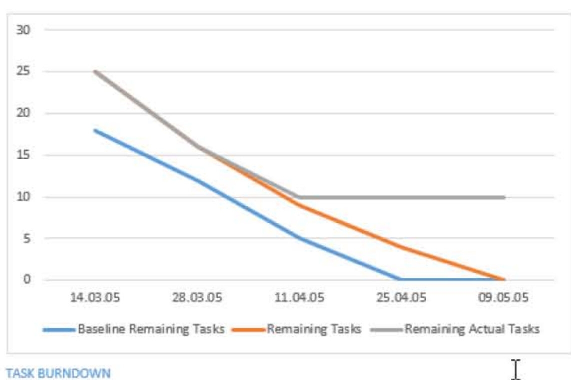


WORK BURNDOWN

Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late.

Is your baseline zero?

Try setting a baseline



TASK BURNDOWN

Shows how many tasks you have completed and how many you have left. If the remaining tasks line is steeper, then your project may be late.

13.6.11.4.4 Cost Overview

COST OVERVIEW

COST

CHF. 43 146,78

REMAINING COST

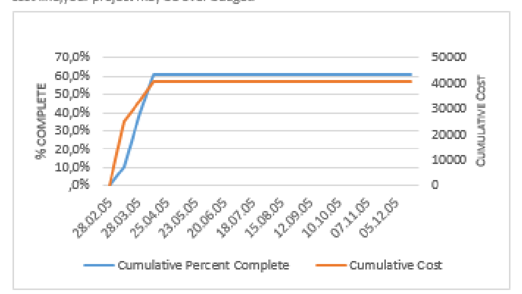
CHF. 43 146,78

% COMPLETE

61%

PROGRESS VERSUS COST

Progress made versus the cost spent over time. If % Complete line below the cumulative cost line,your project may be over budget.

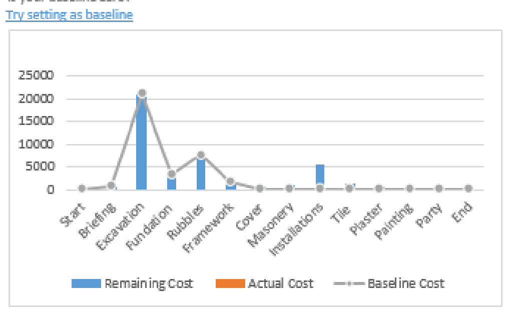


COST STATUS

Cost status for all top-level tasks.

Is your baseline zero?

Try setting as baseline



COST STATUS

Cost status for top level tasks.

Name	Actual Cost	Remaining Cost	Baseline Cost	Cost	Cost Variance
Start	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	CHF. 0,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	CHF. 0,00	CHF. 20 884,00	CHF. 20 884,00	CHF. 20 884,00	CHF. 0,00
Fundation	CHF. 0,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	CHF. 0,00	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 0,00
Framework	CHF. 0,00	CHF. 1 776,00	CHF. 1 776,00	CHF. 1 776,00	CHF. 0,00

13.6.11.4.5 Upcoming tasks

% Work Complete

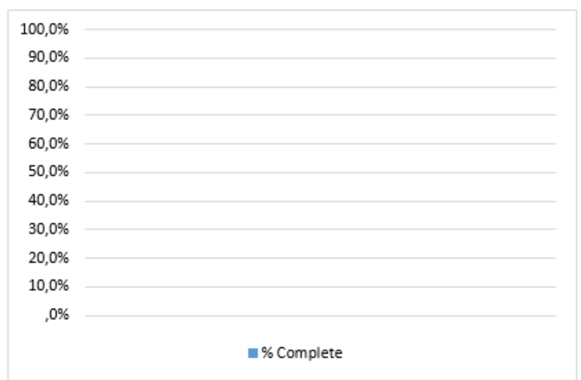
96%

Mon 21.03.05 - Wed 18.05.05

UPCOMING TASKS

REMAINING TASKS

Status of tasks that are due in the next 7 days.



TASKS STARTING SOON

Status of tasks starting in the next 7 days.

Name	Resource Names	Start	Finish	Work

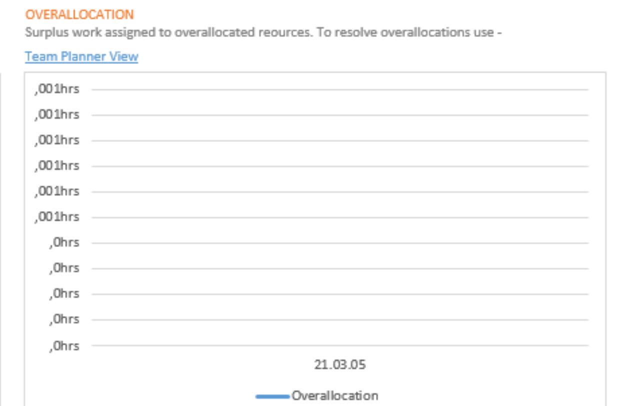
13.6.11.4.6 Overallocated Ressources

OVERALLOCATED RESOURCES

WORK STATUS
Work status for overallocated resources.

,001hrs
,001hrs
,001hrs
,001hrs
,001hrs
,001hrs
,0hrs
,0hrs
,0hrs
,0hrs
,0hrs
,0hrs
Actual Work
Remaining Work

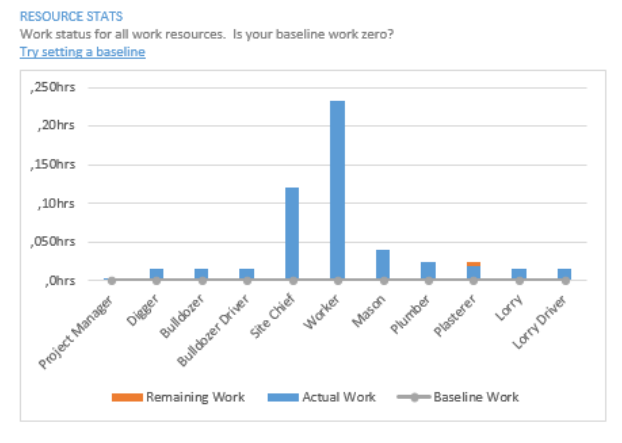
OVERALLOCATION
Surplus work assigned to overallocated reources. To resolve overallocations use - Team Planner View



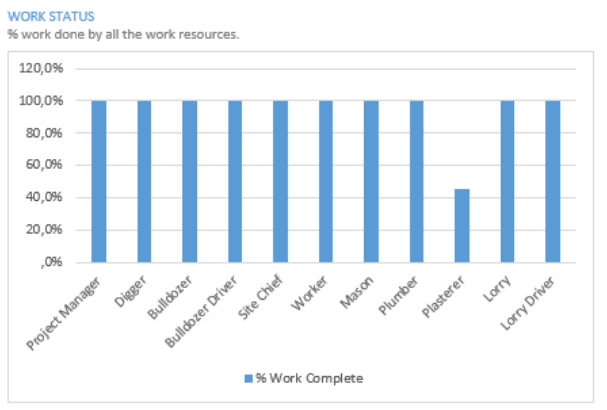
13.6.11.4.7 Resource Overview

RESOURCE OVERVIEW

RESOURCE STATS
Work status for all work resources. Is your baseline work zero?
Try setting a baseline



WORK STATUS
% work done by all the work resources.



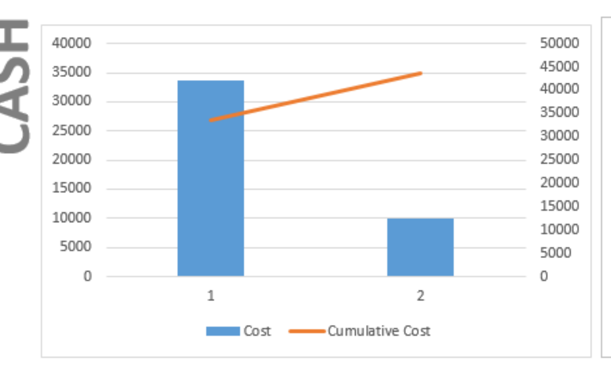
RESOURCE STATUS
Remaing work for all work resources.

Name	Start	Finish	Remaining Work
Project Manager	Fri 25.03.05	Fri 01.04.05	0 hrs
Digger	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Bulldozer	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Bulldozer Driver	Wed 23.03.05	Thu 24.03.05	0 hrs
Site Chief	Wed 23.03.05	Tue 19.04.05	0 hrs
Worker	Wed 23.03.05	Tue 19.04.05	0 hrs

13.6.11.4.8 Cash Flow

CASH FLOW

Actual Cost	Baseline Cost	Remaining Cost	Cost Variance
CHF. 21 384,00	CHF. 34 158,78	CHF. 22 262,78	CHF. 9 488,00



The chart shows the project's cumulative cost and the cost per quater.
To see the costs for a different time period, select the **Edit** option from the Field List.

The table below shows cost information for all top-level tasks.
To see cost stats for all tasks, set the **Outline level** in the Field List.

Name	Remaining Cost	Actual Cost	Cost	ACWP	BCWP	BCWS
Start	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	CHF. 660,00	CHF. 0,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00
Excavation	CHF. 0,00	CHF. 21 384,00	CHF. 21 384,00	CHF. 21 384,00	CHF. 20 884,00	CHF. 20 884,00
Fundation	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00
Rubbles	CHF. 7 670,78	CHF. 0,00	CHF. 7 670,78	CHF. 7 669,33	CHF. 7 [illegible]	CHF. 7 670,78



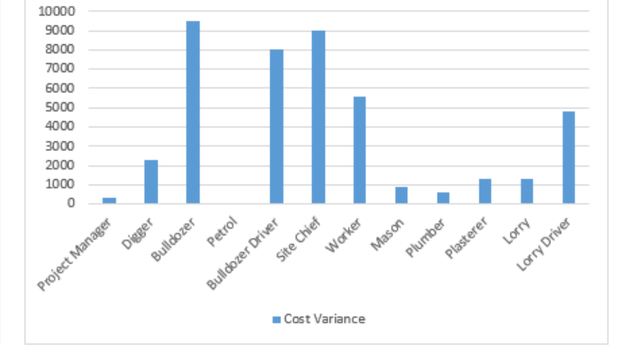
13.6.11.4.9 Cost Overruns

COST OVERRUNS

TASK COST VARIANCE
Cost variance for all top-level tasks in the project.

6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
Start
Briefing
Excavation
Fundation
Rubbles
Framework
Cover
Masonery
Installations
Tile
Plaster
Painting
Party
End
Cost Variance

RESOURCE COST VARIANCE
Cost variance for all the work resources.

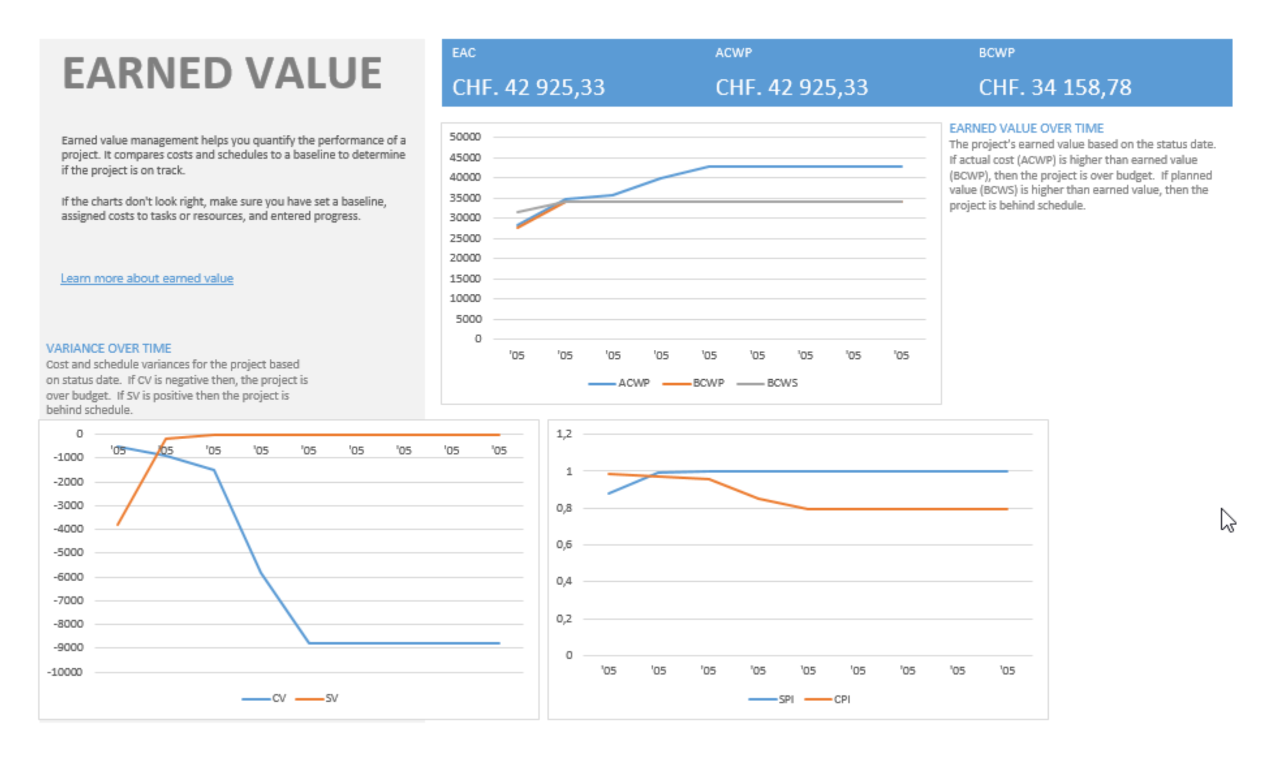


Name	% Complete	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Start	100%	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	67%	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	100%	CHF. 21 384,00	CHF. 20 884,00	CHF. 500,00
Fundation	100%	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	100%	CHF. 7	CHF. 7	CHF. 0,00

Name	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Project Manager	CHF. 360,00	CHF. 0,00	CHF. 360,00
Digger	CHF. 2 300,00	CHF. 0,00	CHF. 2 300,00
Bulldozer	CHF. 9 500,00	CHF. 0,00	CHF. 9 500,00
Bulldozer Driver	CHF. 8 000,00	CHF. 0,00	CHF. 8 000,00
Site Chief	CHF. 9 000,00	CHF. 0,00	CHF. 9 000,00
Worker	CHF. 5 568,00	CHF. 0,00	CHF. 5 568,00
Mason	CHF. 864,00	CHF. 0,00	CHF. 864,00

13.6.11.4.10 Earned Value (S-curve, Courbe en S)

Notez que c'est dans ce rapport qu'on retrouve la fameuse courbe en S (S-curve).



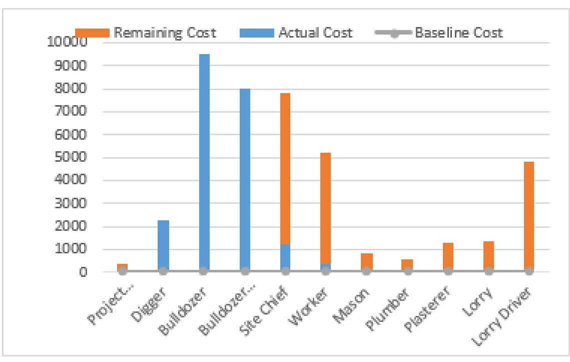


13.6.11.4.11 Resource Cost Overview

RESOURCE COST OVERVIEW

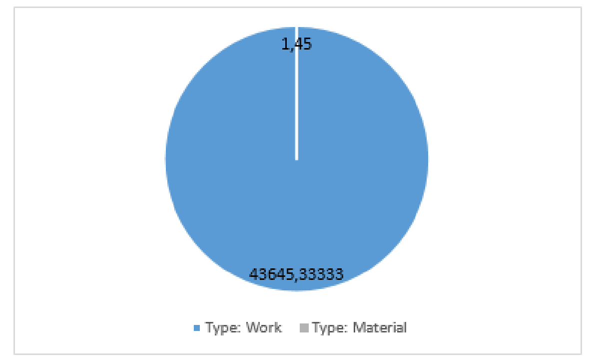
COST STATUS

Cost status for work resources.



COST DISTRIBUTION

How costs are spread out amongst different resource types.



COST DETAILS

Cost details for all work resources.

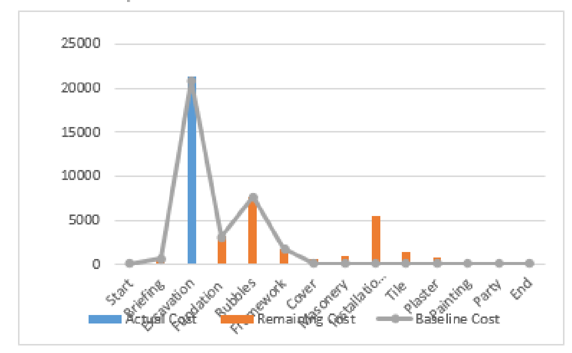
Name	Actual Work	Actual Cost	Standard Rate
Project Manager	4 hrs	CHF. 0,00	CHF. 90,00/hr
Digger	16 hrs	CHF. 2 300,00	CHF. 50,00/hr
Bulldozer	16 hrs	CHF. 9 500,00	CHF. 500,00/hr
Bulldozer Driver	16 hrs	CHF. 8 000,00	CHF. 500,00/hr
Site Chief	120 hrs	CHF. 1 200,00	CHF. 75,00/hr
Worker	232 hrs	CHF. 384,00	CHF. 24,00/hr
Mason	40 hrs	CHF. 0,00	CHF. 20,00/hr

13.6.11.4.12 Task Cost Overview

TASK COST OVERVIEW

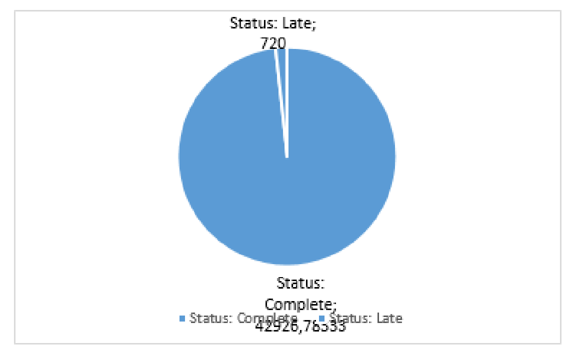
COST STATUS

Cost status for top-level tasks.



COST DISTRIBUTION

How costs are spread out amongst tasks based on their status.



COST DETAILS

Cost details for all top-level tasks.

Name	Fixed Cost	Actual Cost	Remaining Cost	Cost	Baseline Cost	Cost Variance
Start	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 0,00
Briefing	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 660,00	CHF. 0,00
Excavation	CHF. 0,00	CHF. 21 384,00	CHF. 0,00	CHF. 21 384,00	CHF. 20 884,00	CHF. 500,00
Fundation	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 3 168,00	CHF. 0,00
Rubbles	CHF. 0,00	CHF. 0,00	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 7 670,78	CHF. 0,00



13.6.11.4.13 Critical Tasks

CRITICAL TASKS



A task is critical if there is no room in the schedule for it to slip.

Learn more about managing your project's critical path.

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

13.6.11.4.14 Late Tasks

LATE TASKS



Tasks that are late as compared to the status date. A task is late if its finish date has passed or it is not progressing as planned.

Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Briefing 5	Fri 22.04.05	Fri 22.04.05	0%	0 hrs	
Briefing 6	Fri 29.04.05	Fri 29.04.05	0%	0 hrs	
Briefing 7	Fri 06.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	0%	24 hrs	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	0%	0 hrs	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

13.6.11.4.15 Milestone Report

MILESTONE REPORT

LATE MILESTONES

Milestones that are past due.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

MILESTONES UP NEXT

Milestones due in the next 30 days.

Name	Finish
End	Wed 18.05.05

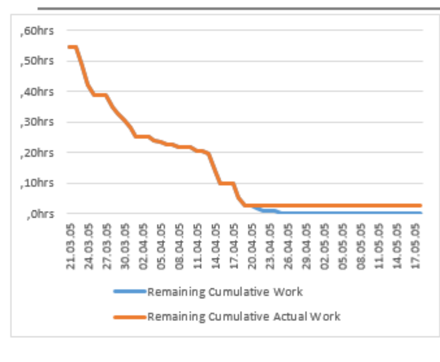
COMPLETED MILESTONES

Milestones that are 100% complete.

Name	Finish
Start	Mon 21.03.05

13.6.11.4.16 Slipping Tasks

SLIPPING TASKS

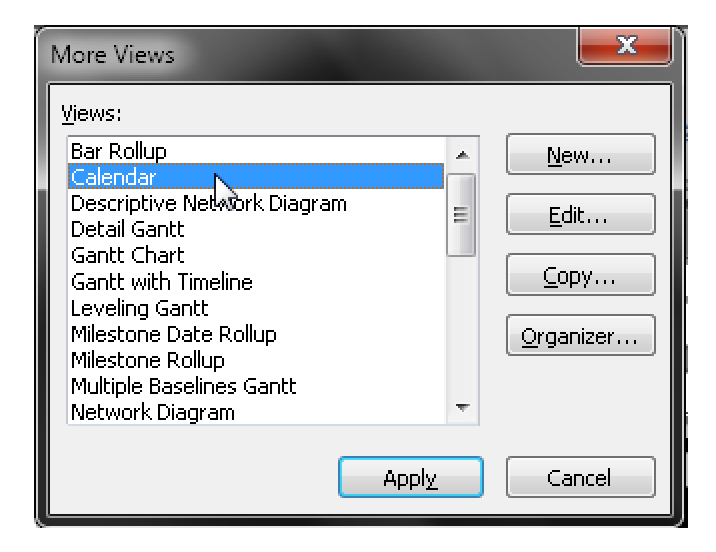


Tasks where the finish date is past the baseline finish date.

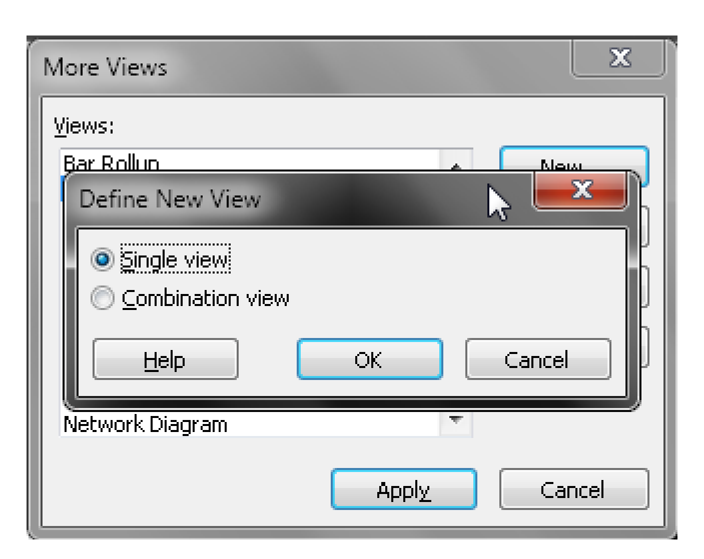
Name	Start	Finish	% Complete	Remaining Work	Resource Names
Plaster	Thu 21.04.05	Mon 25.04.05	0%	24 hrs	Plasterer
Peiting mix	Wed 04.05.05	Thu 05.05.05	0%	0 hrs	
Peinting	Thu 05.05.05	Fri 06.05.05	0%	0 hrs	
Peinting drying	Thu 05.05.05	Tue 10.05.05	0%	0 hrs	
Preparation	Tue 10.05.05	Mon 16.05.05	0%	0 hrs	
Inauguration	Mon 16.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	
End	Wed 18.05.05	Wed 18.05.05	0%	0 hrs	

13.6.11.5 Rapports bricolés...

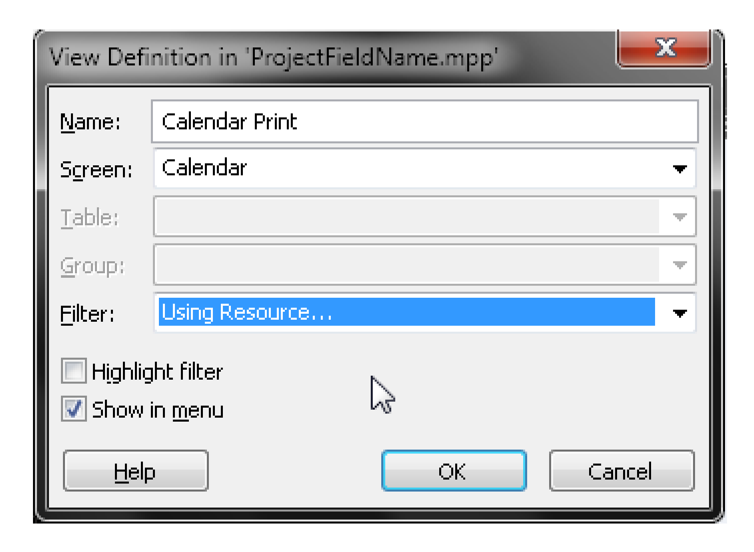
Un rapport bricolé courant consiste à imprimer un calendrier visuel ressemblant à celui de Microsoft Outlook pour une seule ressource donnée. À cet effet il faut créer une vue:



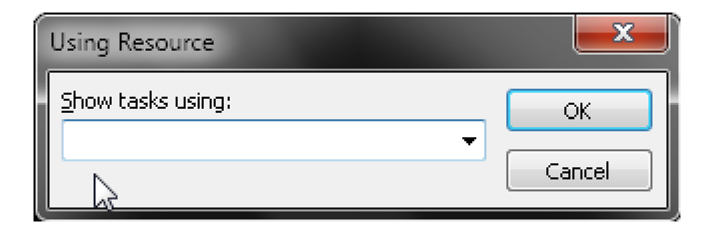
Nous cliquons sur *New*:



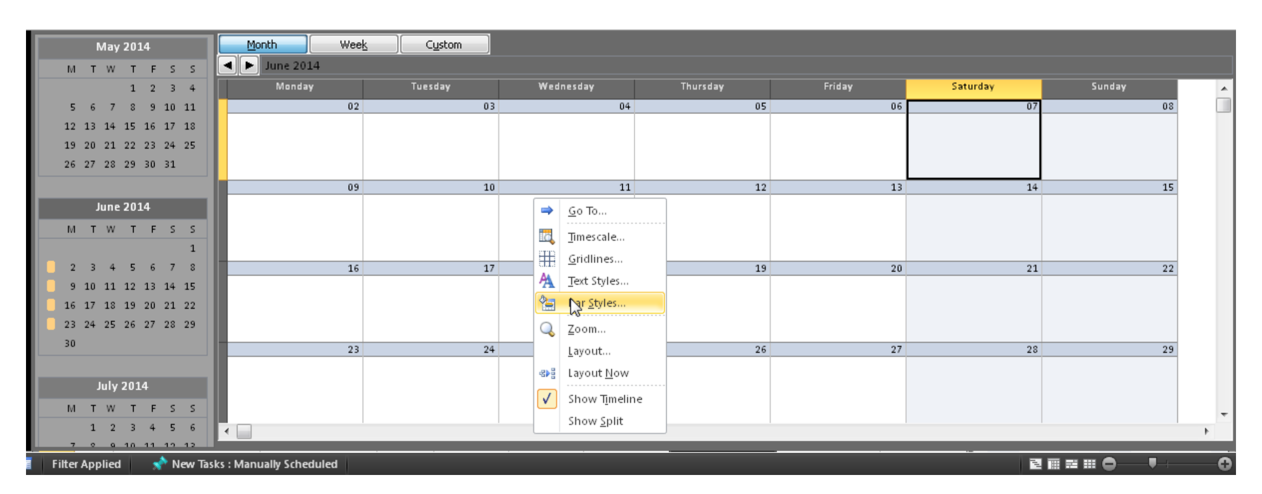
et nous créons une vue avec les paramètres suivants:



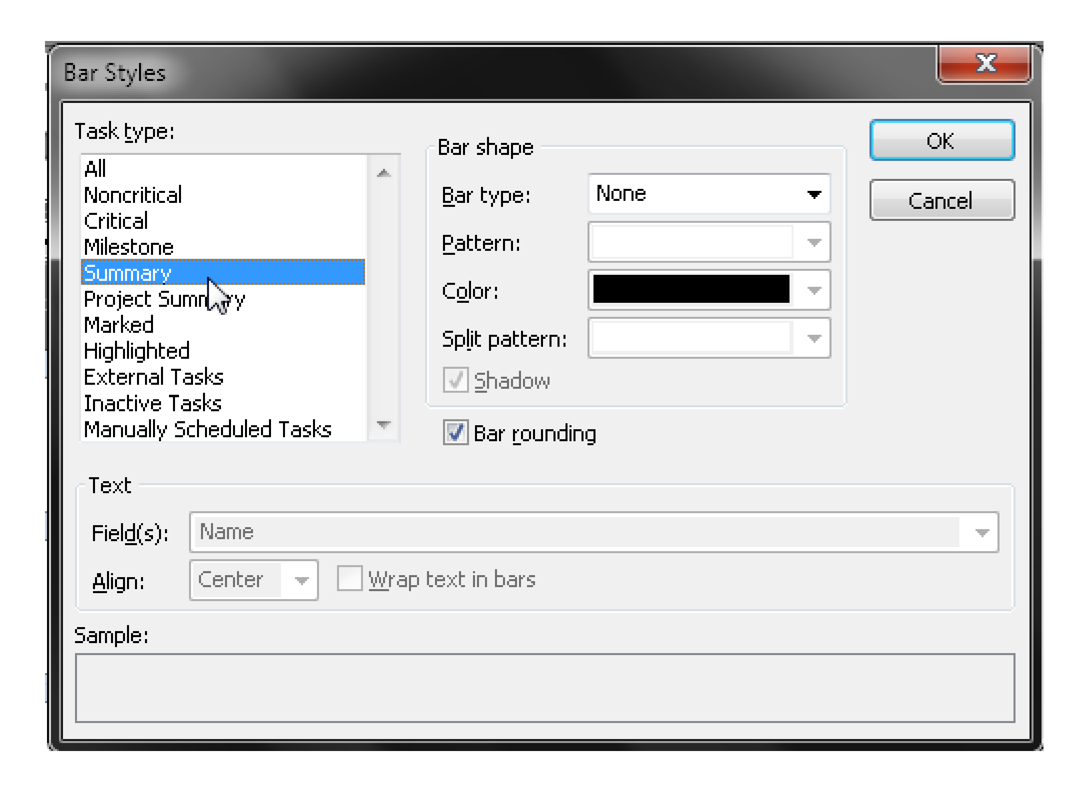
Quand vous activerez cette vue le logiciel vous demandera le nom de la ressource que vous souhaitez sélectionner:



Le problème c'est que vous verrez certes les tâches de la ressource mais aussi les tâches récapitulatives. Dès lors il vous suffit de changer le style des barres du calendrier:



et de vous assurer que les *Summary* soit sur *None*:



13.7 Travailler sur des écrans multiples

Malheureusement il n'est pas possible à ce jour et depuis que Microsoft Project existe d'ouvrir deux fenêtres avec le même fichier et placer respectivement chacun des fenêtres sur un écran différent (ce qui est infiniment utile avec ce logiciel en particulier).

Il existe cependant une méthode pour contourner cette limitation. D'abord avec un unique fichier:

1. Restaurez la fenêtre du logiciel pour qu'elle ne soit pas en plein écran

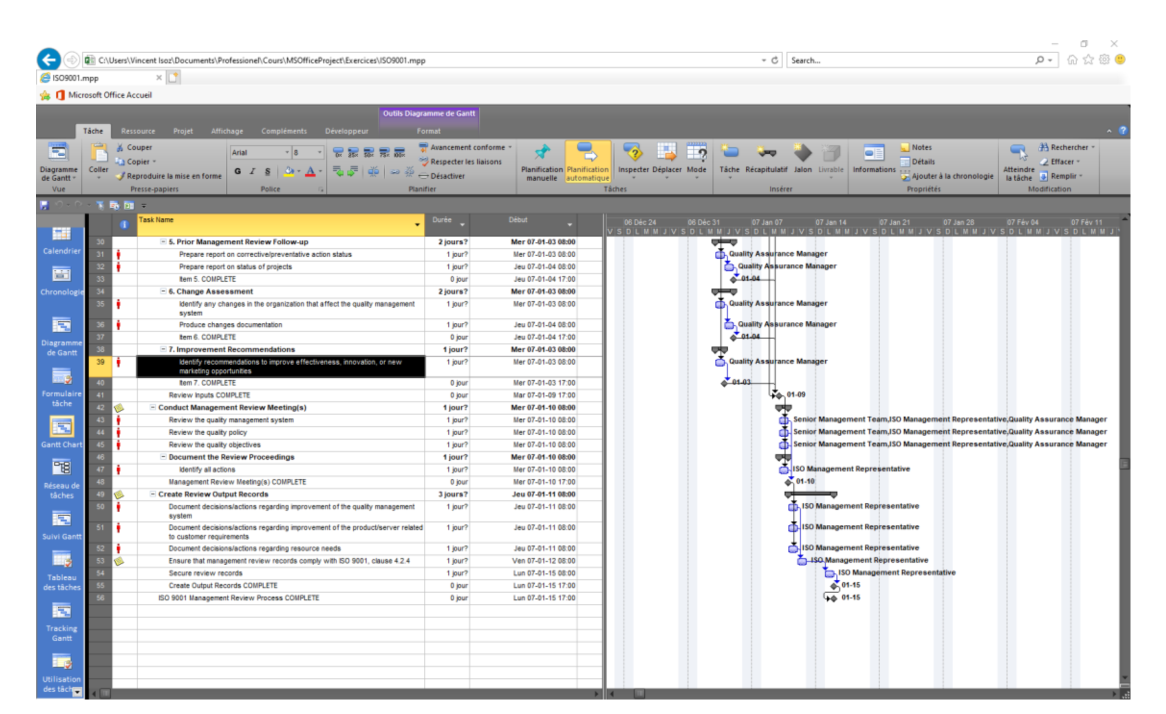
2. Tirez les bords de la fenêtre afin qu'elle se superpose à tous les écrans que vous avez (2, 4 ou 6 etc...).

3. Ensuite, allez dans le menu **Window/New Windows** autant de fois que désiré

4. Ajuster les fenêtres selon vos goûts et voilà!!!

Avec deux fichiers il existe une astuce horrible (mais qui marche…) consistant à (remerciez Microsoft pour nous faire patienter depuis 20 ans pour cette fonctionnalité):

1. Ouvrir le premier fichier dans Internet Explorer (oui ne rêvez pas…):

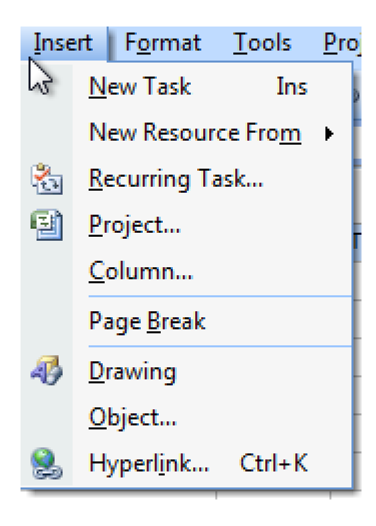


2. En ensuite ouvrez le deuxième fichier dans le client Microsoft Project habituel. Et voilà! Vous avez deux fenêtres indépendantes que vous pouvez mettre sans problèmes sur deux écrans différents!

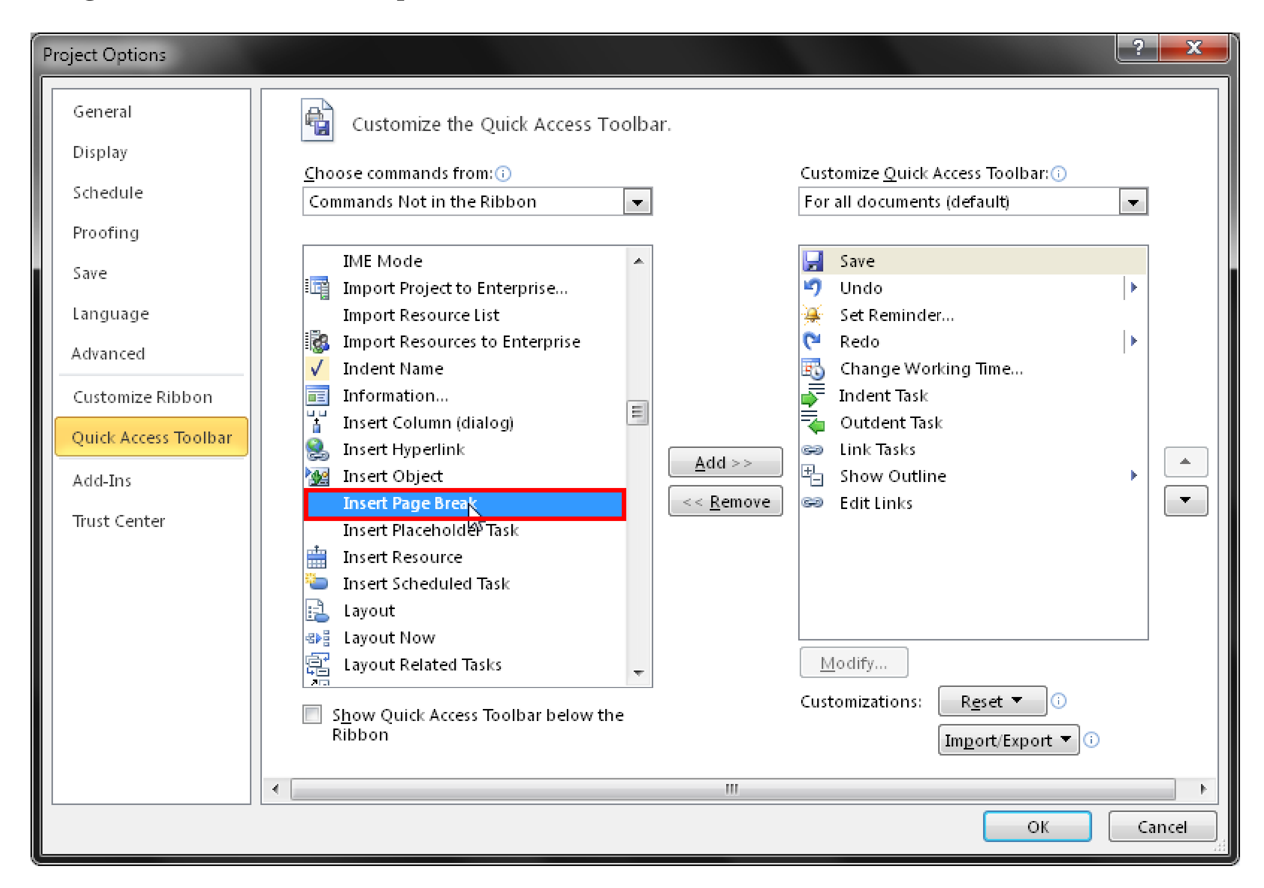
13.8 Impression

Il n'y a rien de vraiment transcendant au niveau de l'impression dans Microsoft Project. La méthode d'impression de la vue *Calendar* propose tellement peu d'options qu'il est inutile d'en parler.

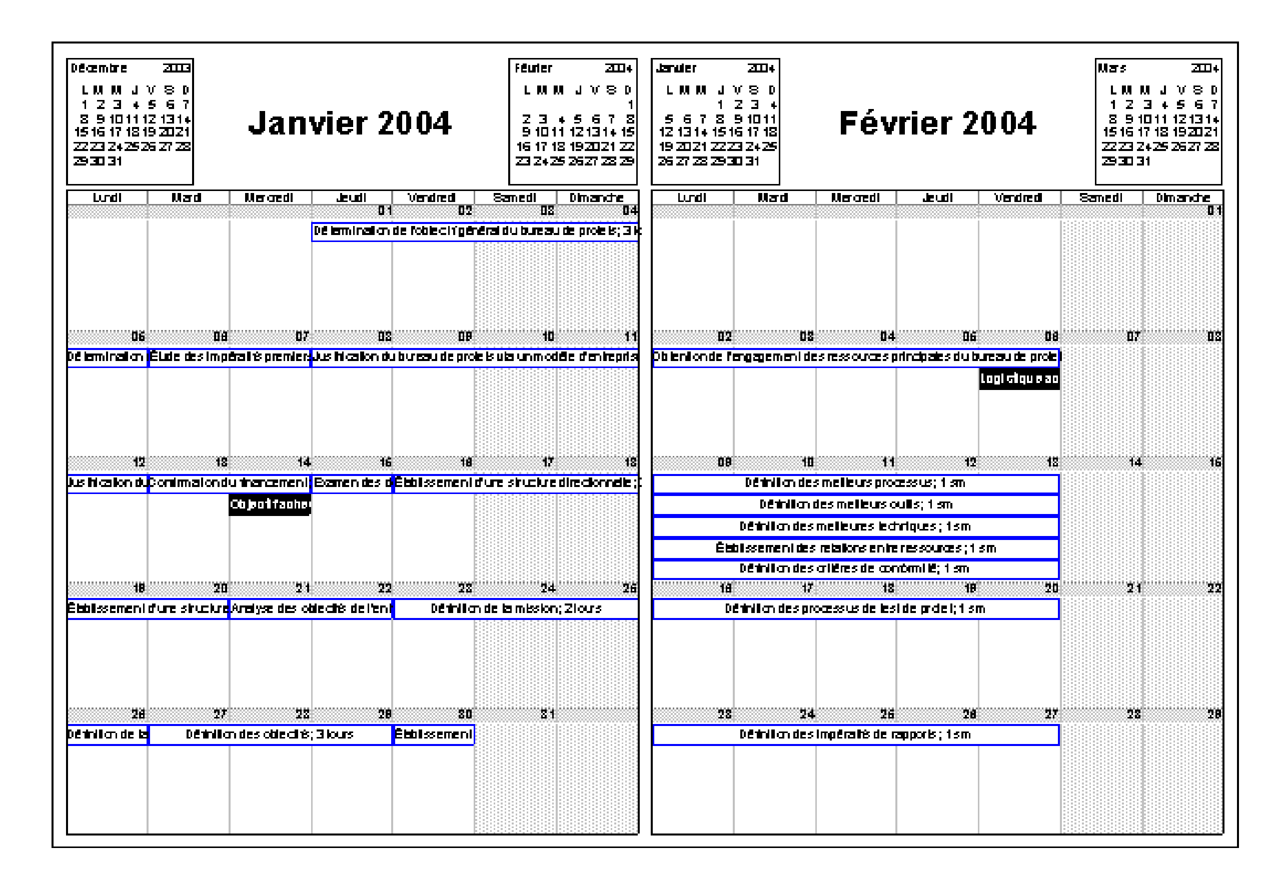
Signalons aussi que le bouton qui permettait d'insérer des sauts de page (*Page break* en anglais) dans les planifications afin d'améliorer l'impression:



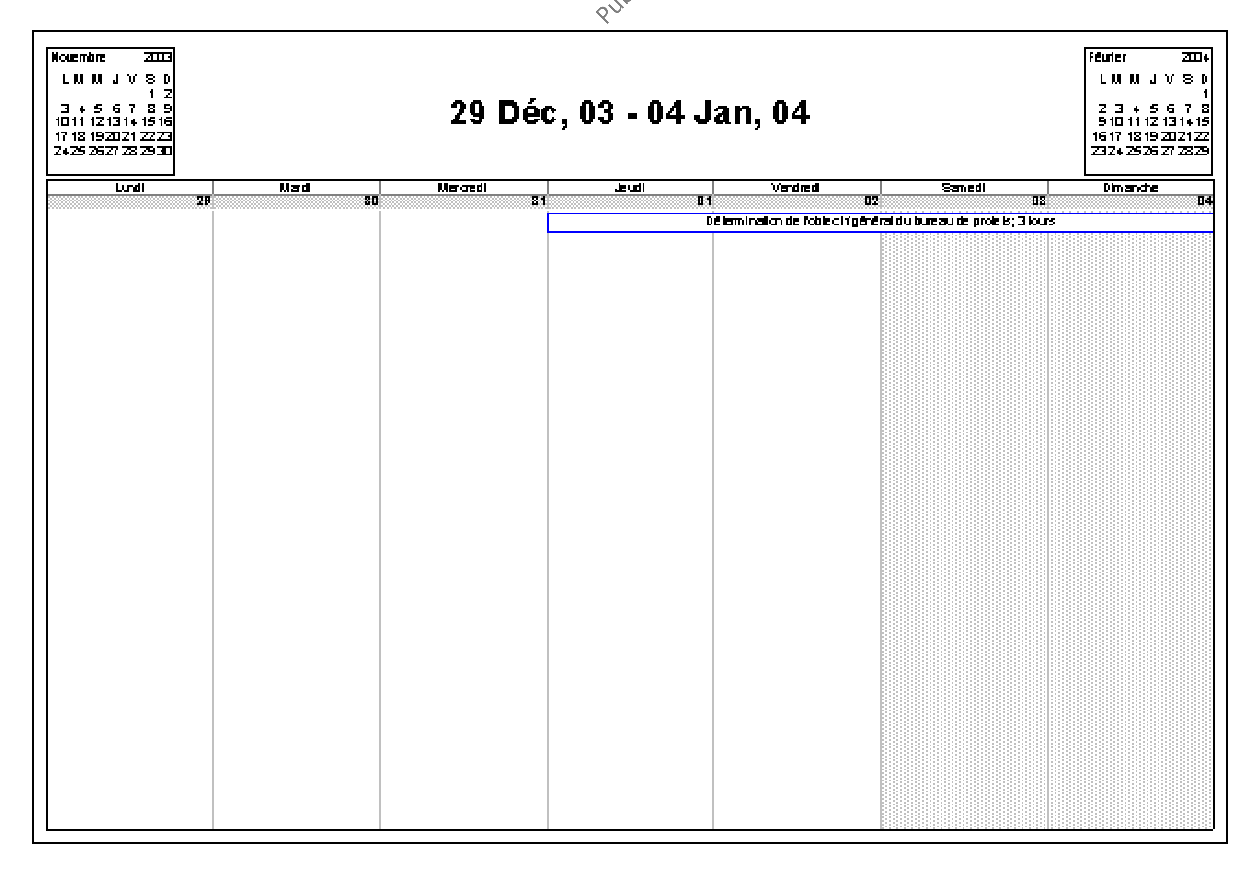
semble avoir disparu de l'écran depuis Microsoft Project 2010. Pour aller le chercher, il faut dorénavant passer par la personnalisation de la *Quick Access toolbar* en sélectionnant la catégorie de boutons non disponibles dans le ruban…



Dans Microsoft Project 2003 il était possible d'imprimer un calendrier mensuel tel que ci-dessous (les deux petits calendriers au-dessus des mois ont été obtenus en activant la case à cocher *Print previous/next months calendars in legends* qui ne marche par ailleurs plus dans Project 2007…):



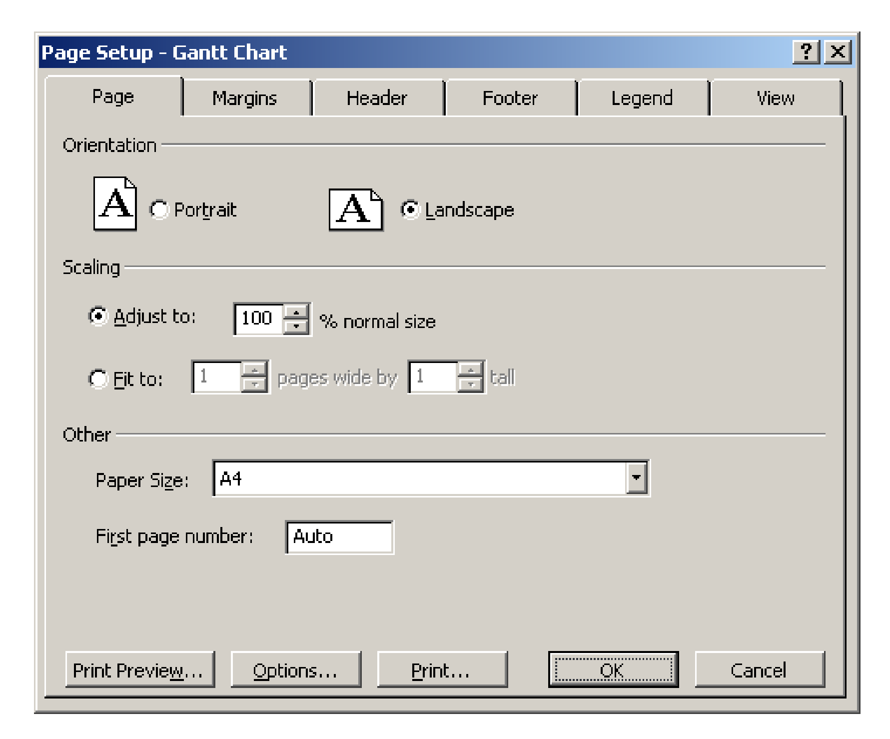
ou encore tel que ci-dessous en jouant avec les options d'impression:



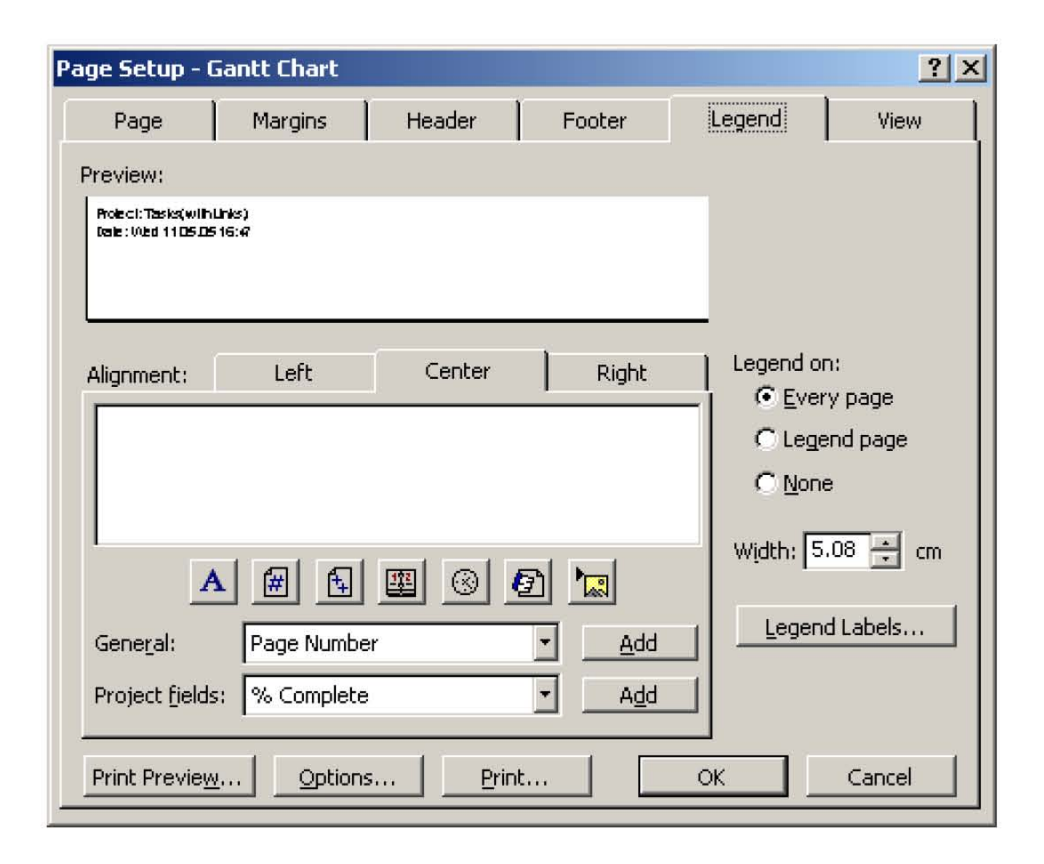
où on voit malheureusement que Microsoft Project n'est pas capable d'afficher la tâche sur la durée en heures en hauteur (à la verticale d'une journée) comme c'est le cas dans Microsoft Outlook.

Quant aux autres vues et tableaux, le système est toujours identique et voyons en quoi il consiste (histoire d'ajouter des pages…):

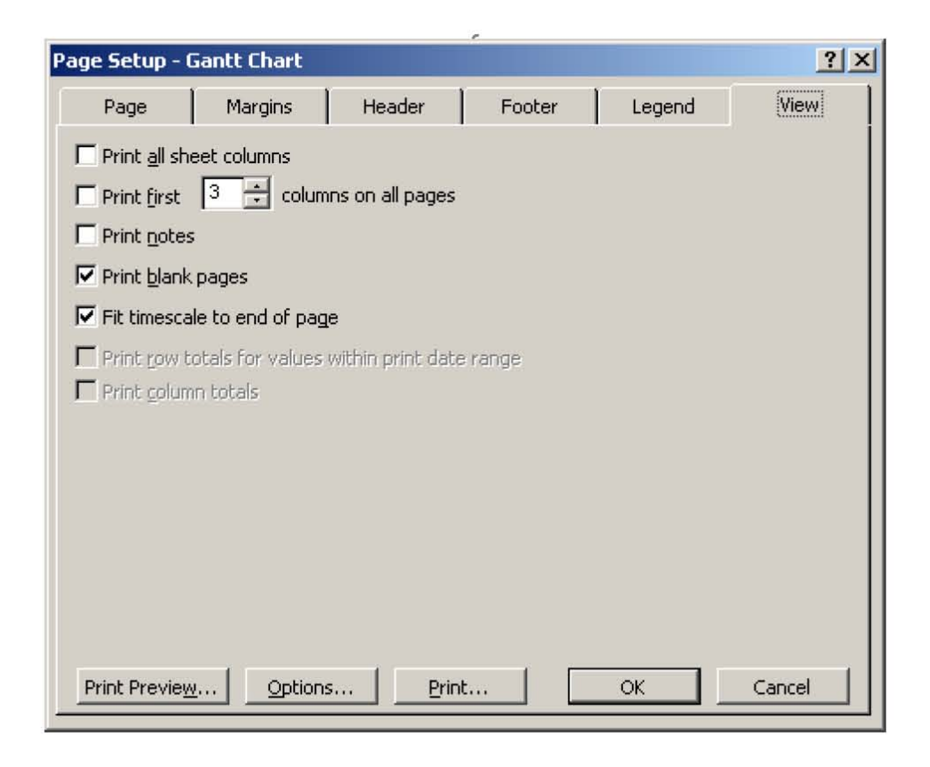
Si vous allez dans *File/Page Setup* vous aurez:



Voyons dans cette boîte de dialogue uniquement les points pertinents spécifiques à Microsoft Project:



et:



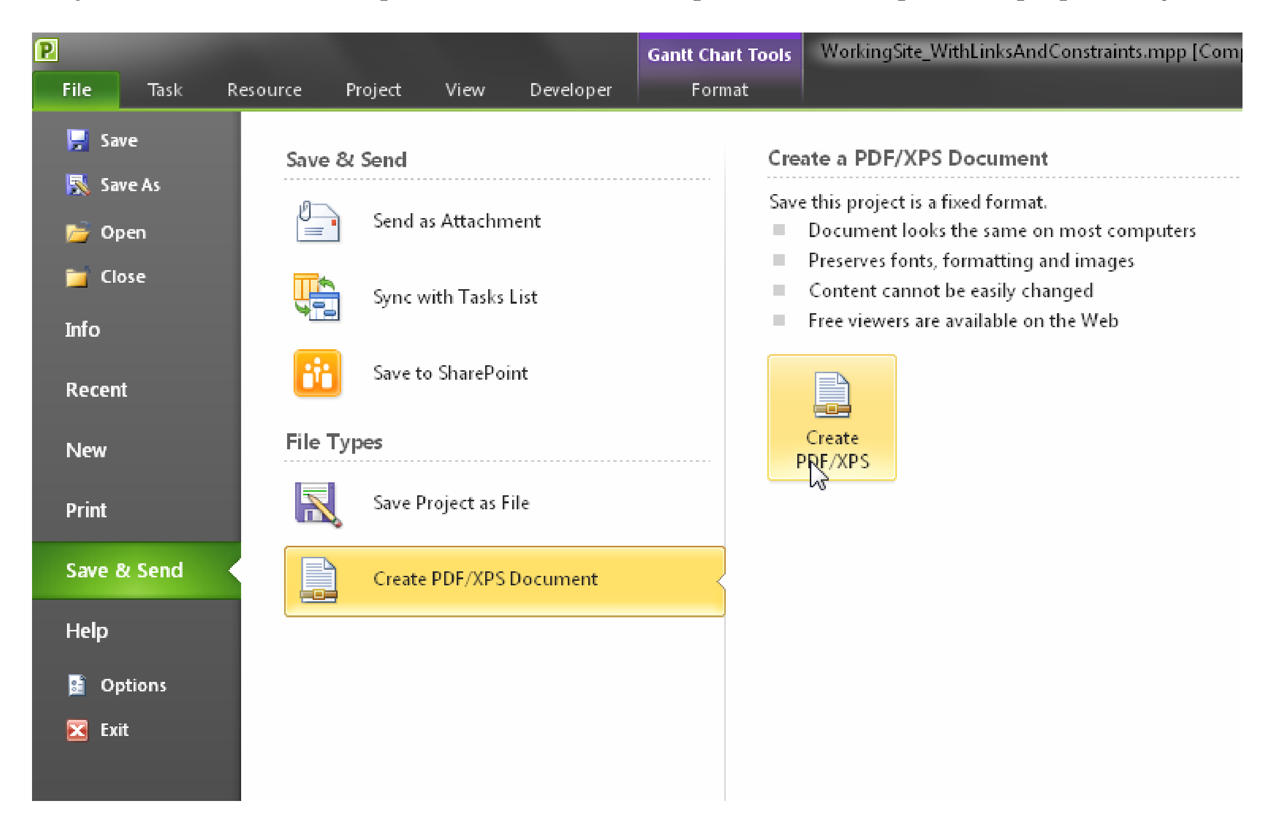
Ceci dit, il est intéressant de savoir une chose! Les paramètres d'impression que vous définissez dans une vue (*View*) donnée de Microsoft Project seront enregistrés avec celle-ci!!

Petite astuce (question posée une fois sur le newsgroup Microsoft):

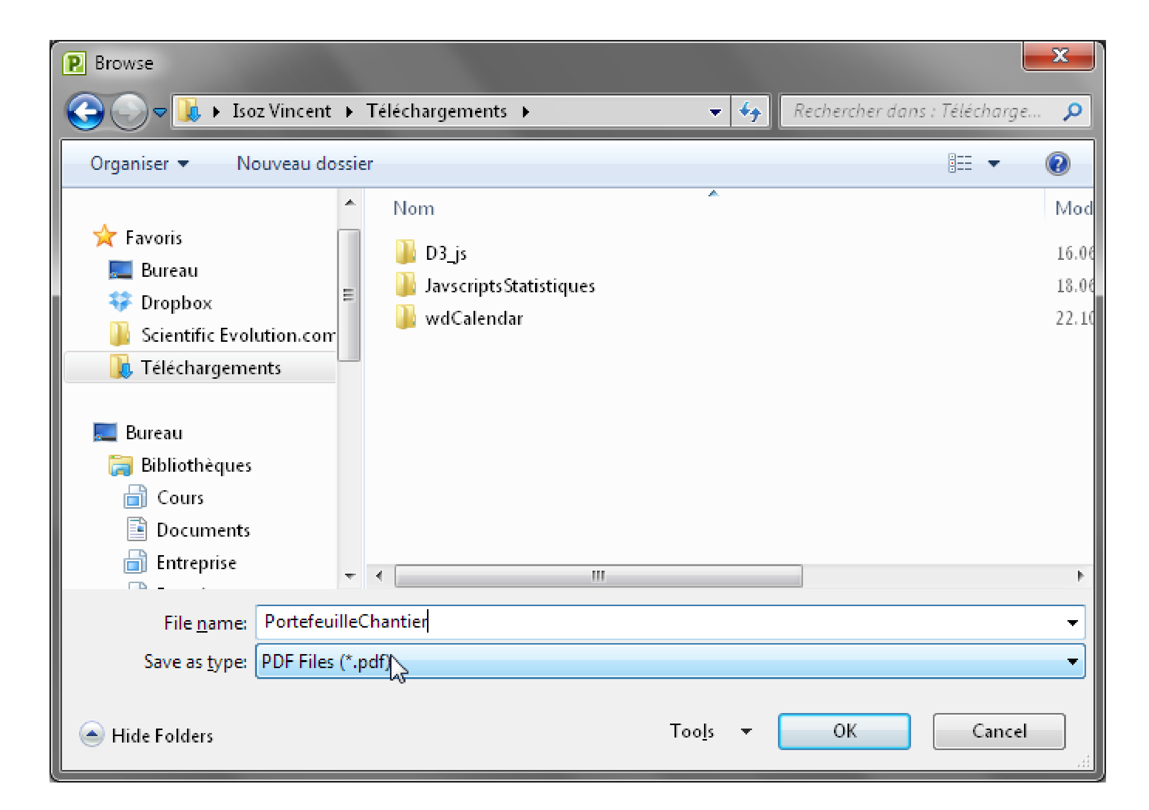
Pour imprimer seulement le Gantt sans avoir de tableau à gauche il vous faudra d'abord mettre la largeur des deux premières colonnes à zéro (*View/Tables/More Tables*... et ensuite éditer la table en cours pour mettre ces largeurs à zéro) et ensuite pousser la barre de séparation tout à gauche de l'écran.

Signalons aussi que l'imprimante PDF intégrée depuis Microsoft Project 2010 a quelques problèmes à prendre en compte certains paramètres d'impression (comme l'ajustement sur un nombre prédéterminé de pages). Donc utilisez une imprimante PDF autre en attendant...

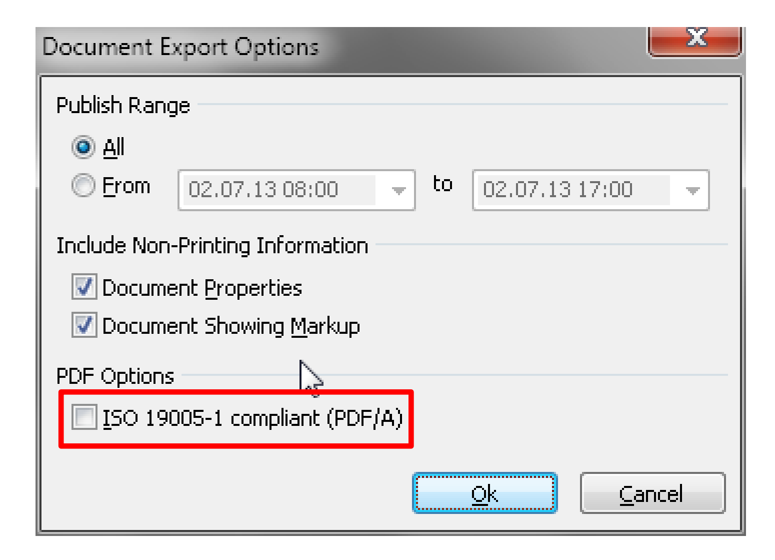
Voici une capture d'écran de l'endroit où se trouve l'imprimante PDF intégrée à Microsoft Project au cas où certaines personnes n'arriveraient pas à la trouver par leurs propres moyens:



Ensuite, lorsque qu'apparaît la boîte de dialogue pour enregistrer le PDF:



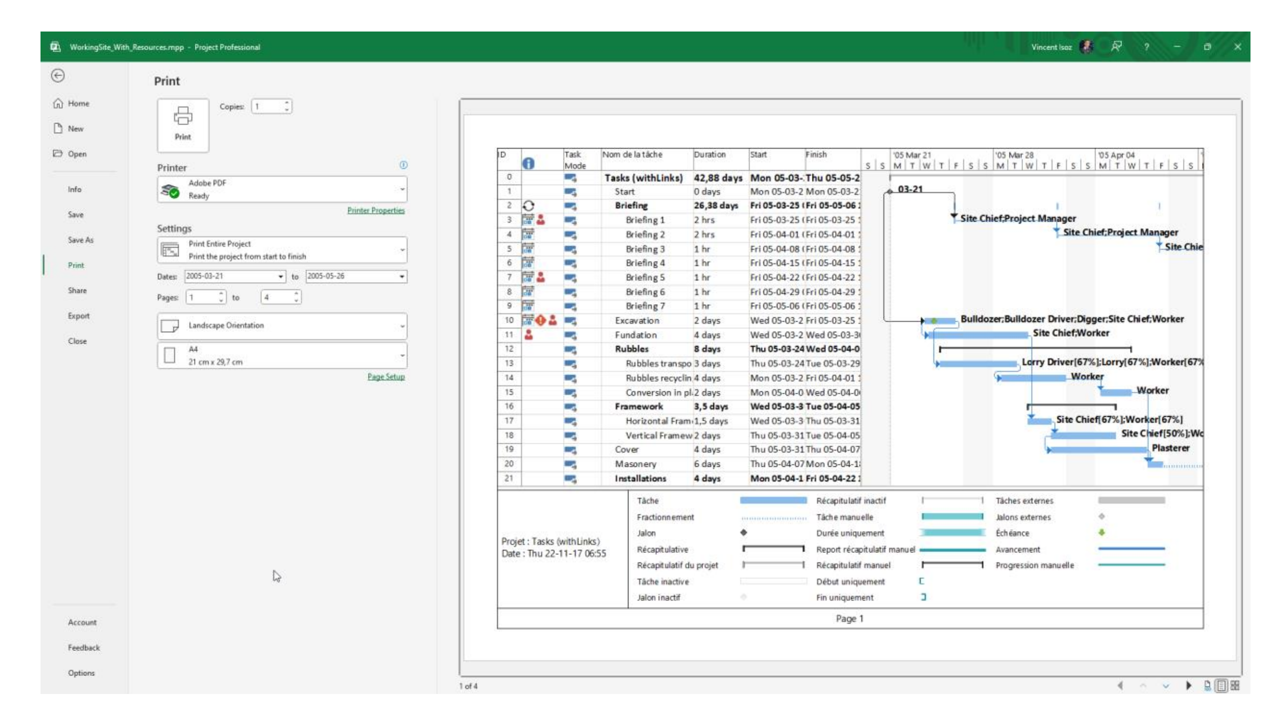
et que vous validez par *OK*, vous aurez alors:



avec donc la fameuse possibilité de protéger à un niveau acceptable la modification de votre PDF en activant la case ISO 19005-1 compliant (PDF/A).

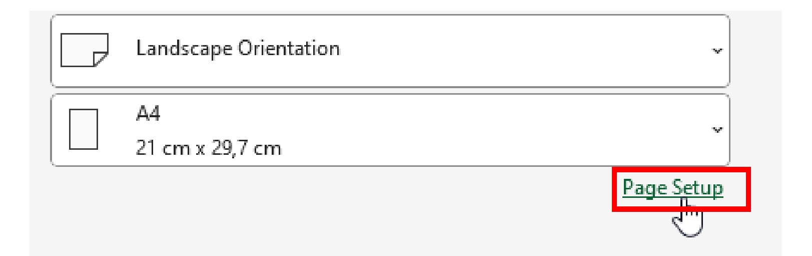
13.8.1 Impression du Gantt sans table

Si nous prenons notre projet et allons dans l'aperçu avant impression ou que nous faisons un Ctrl+P, nous obtenons:

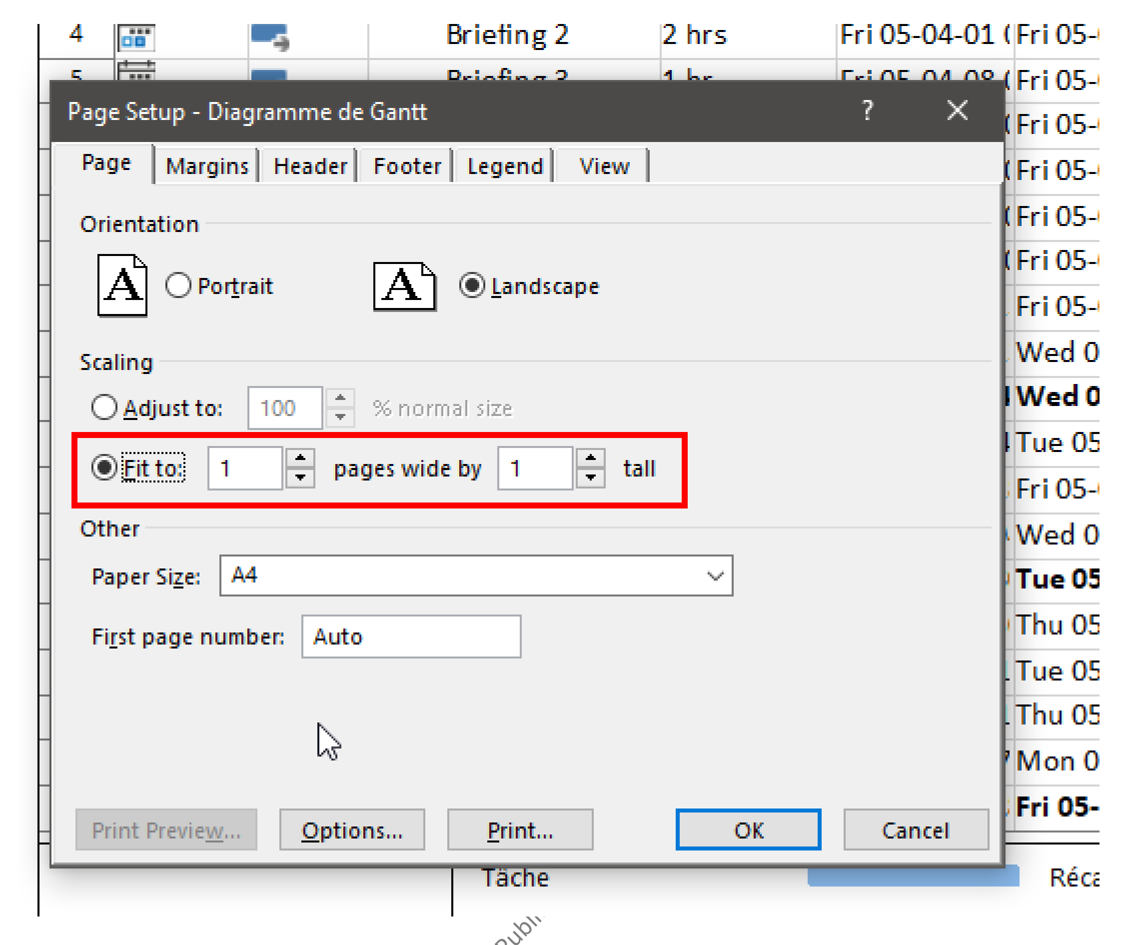


Voyons comment améliorer cela un minimum…!

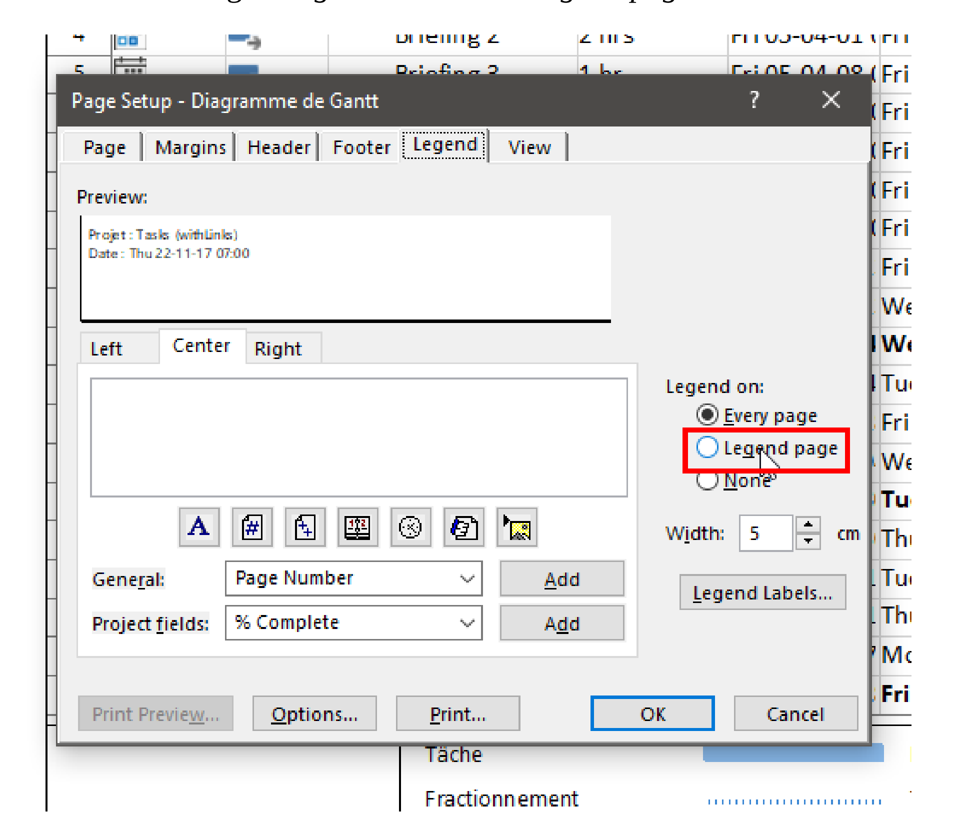
D'abord nous cliquons sur l'option *Page setup*:



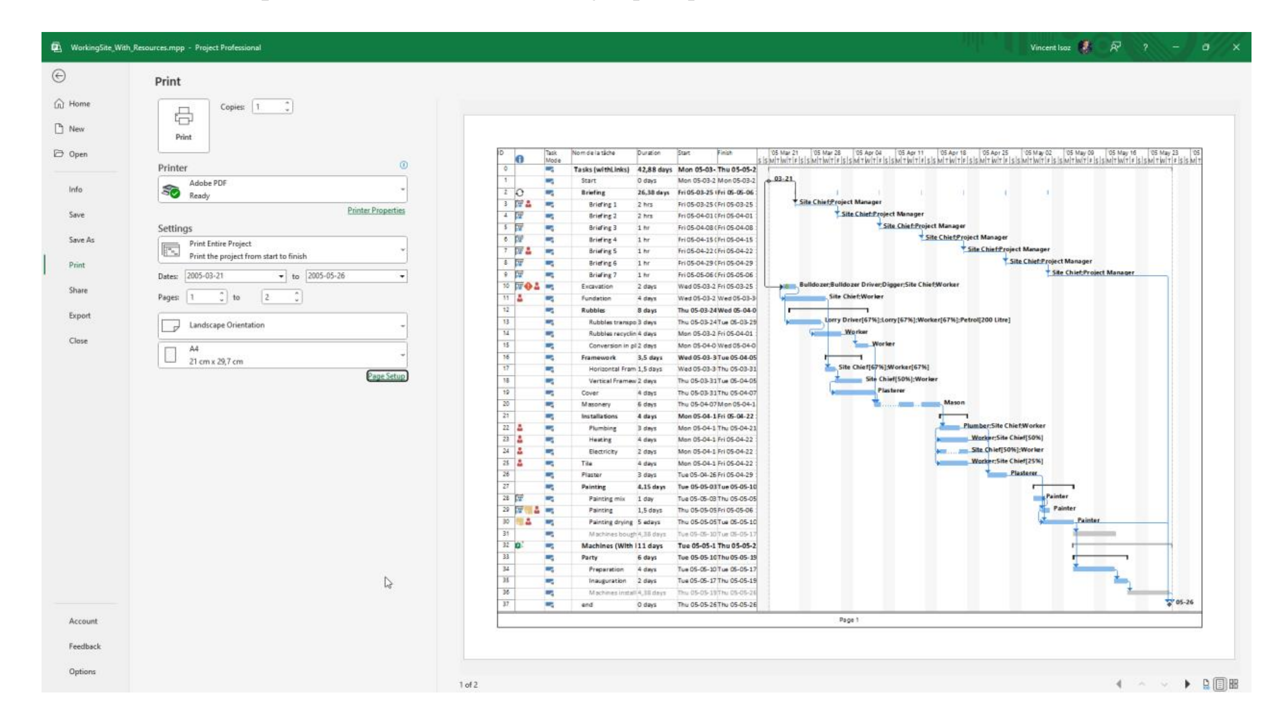
Et nous ajustons l'impression de tout le Gantt sur une page A4 en largeur et une page A4 en hauteur (cela n'est faisable que pour les petits projets bien évidemment!!!!):



Ensuite, nous allons dans l'onglet *Legend* et cochons *Legend page*:



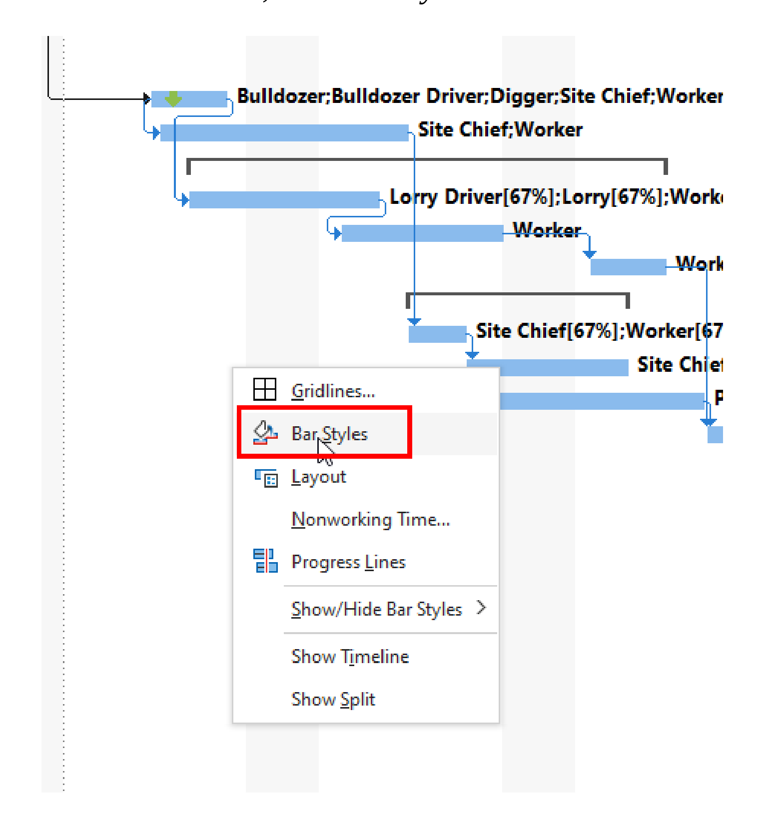
Si nous validons par *OK*, nous obtenons déjà quelque chose de mieux:



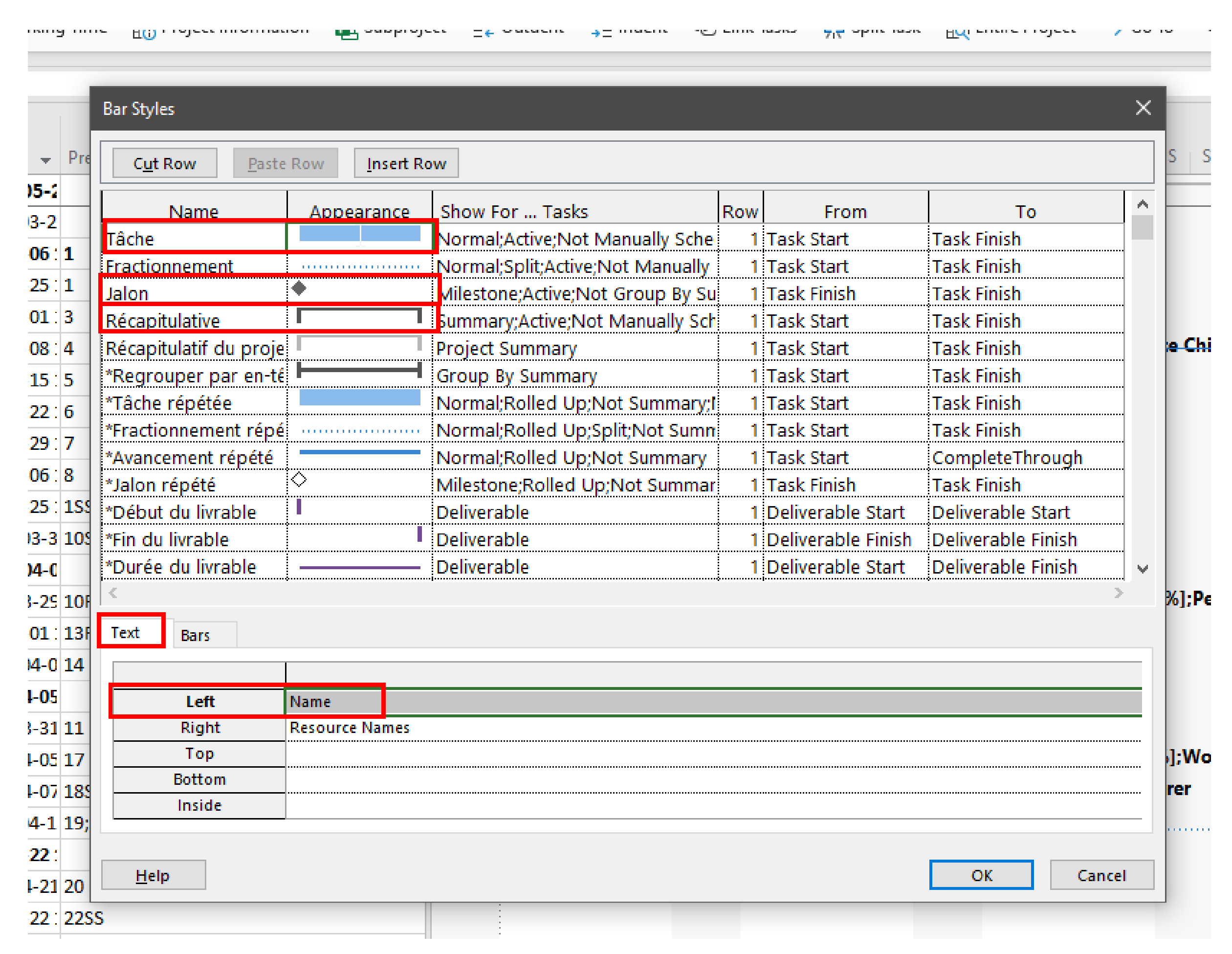
La question maintenant est de savoir si on peut se débarrasser de la table de gauche et avoir le nom des tâches directement dans la Gantt!? La réponse est Oui! Mais la démarche est tordue (Microsoft devrait faire un effort sur ce sujet).

Commençons par ce qu'il faut faire pour que le nom des tâches apparaisse sur le Gantt!

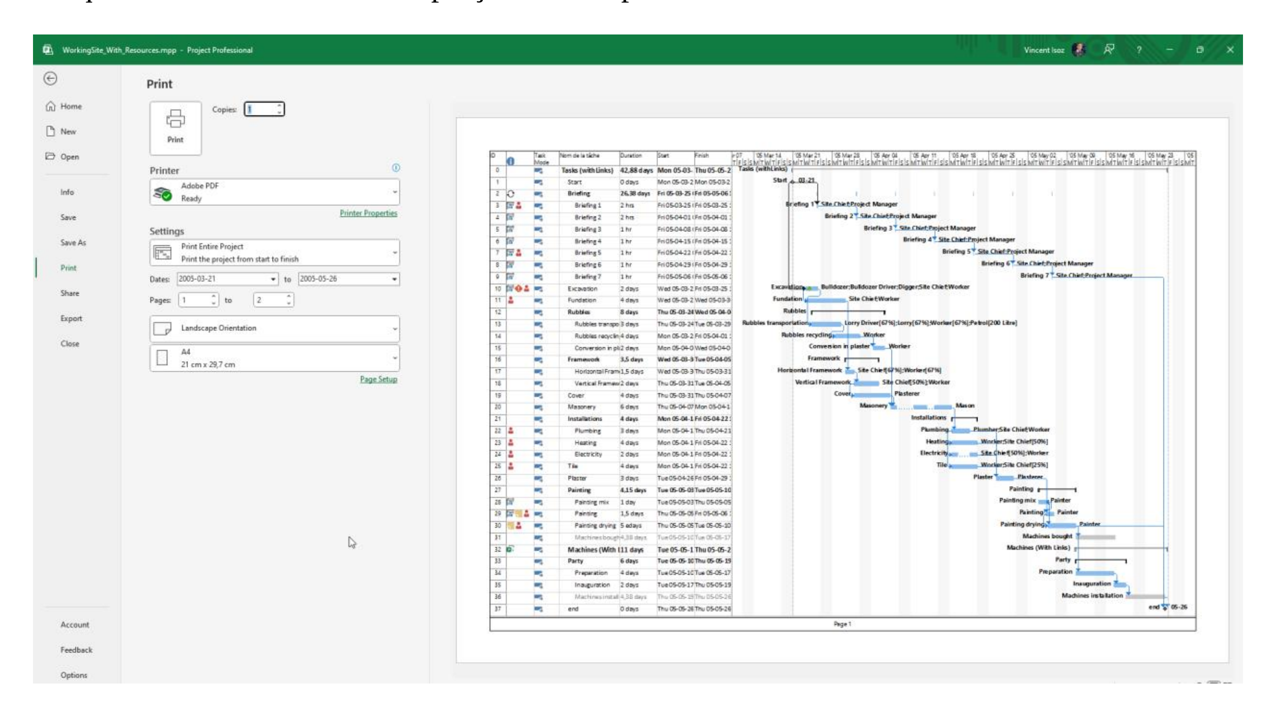
Pour cela, vous allez dans votre Gantt, dans *Bar styles*:



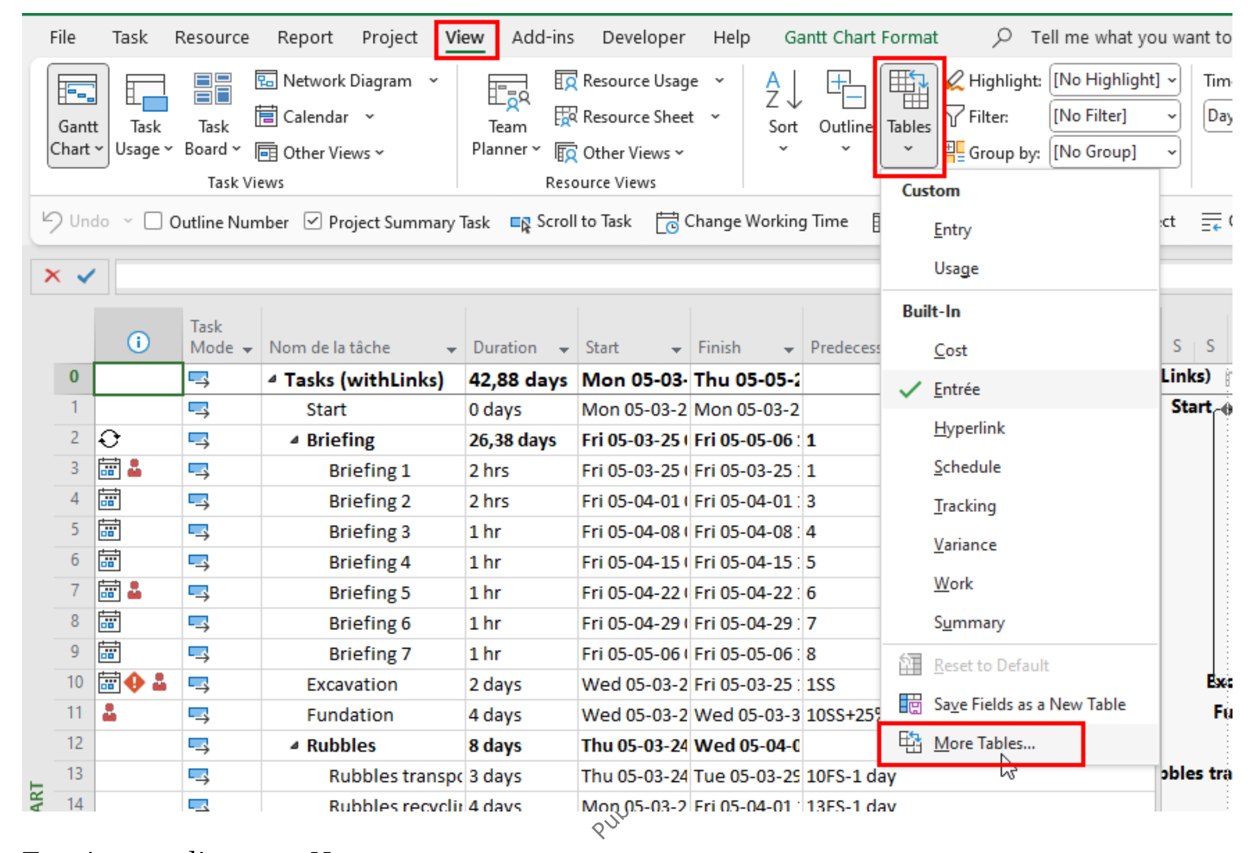
Et pour chaque type d'objet dons vous souhaitez voir le nom apparaître dans le Gantt, vous allez dans l'onglet *Text* et dans *Left* vous prenez le champ *Name*:



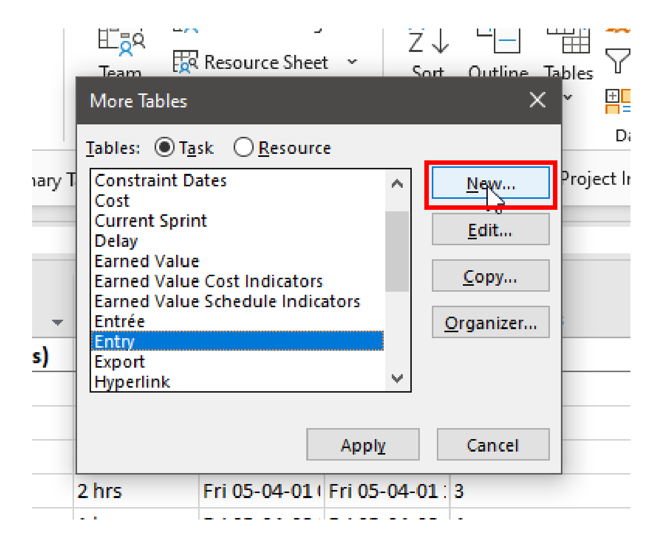
Ce qui donnera ensuite dans l'aperçu avant impression:



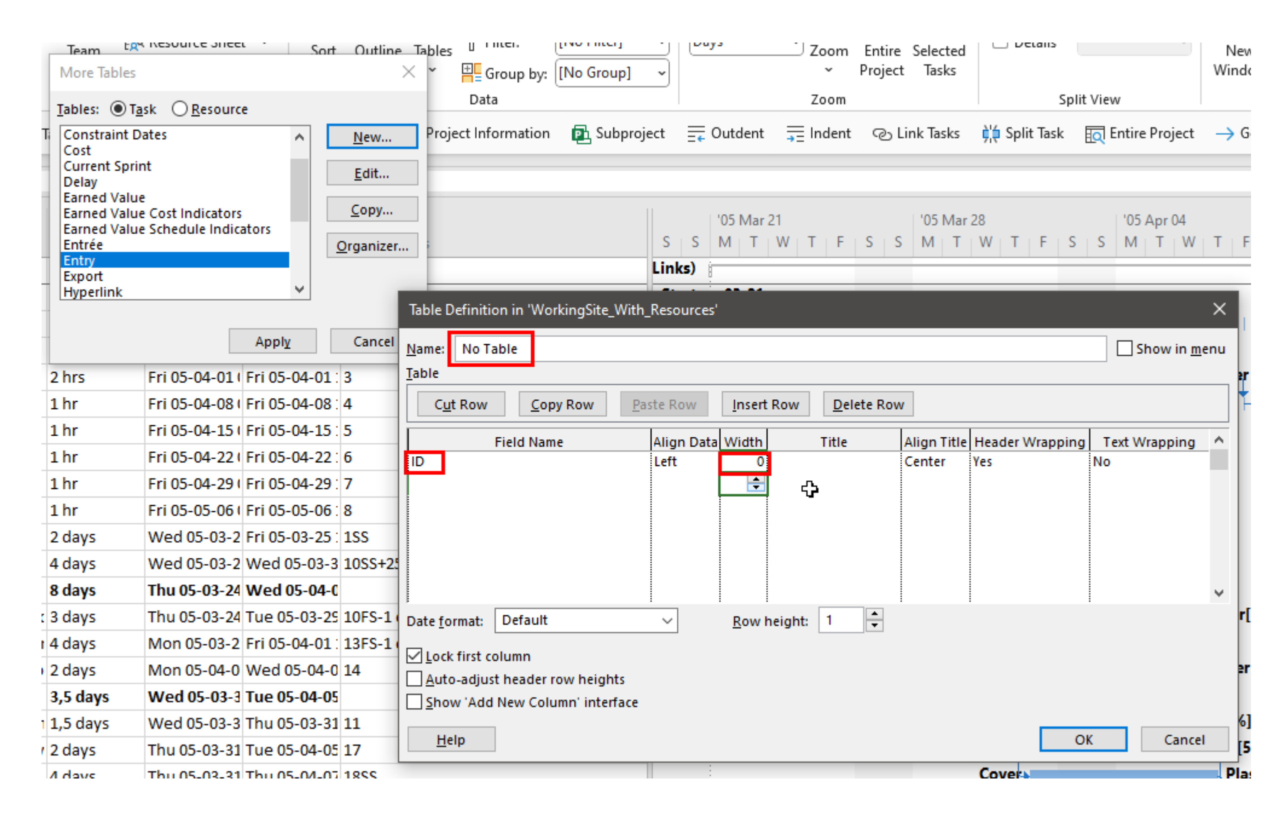
Il ne reste donc plus qu'à se débarrasser de la table! Pour ce faire il faut malheureusement créer une table d'abord en allant dans *View* / *Tables* / *More Tables*:



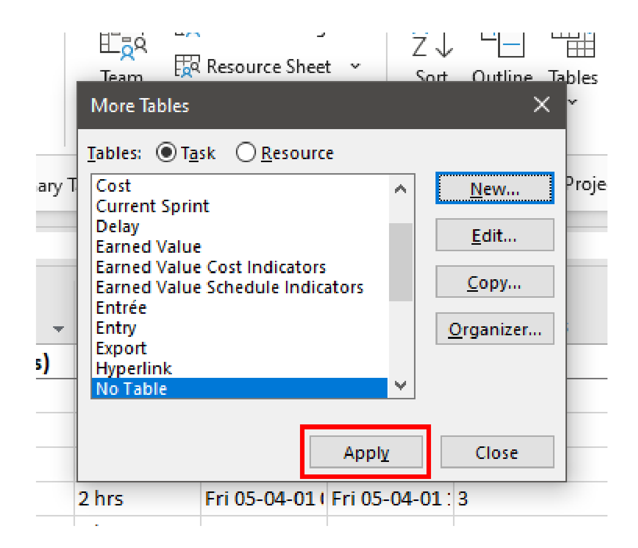
Ensuite, on clique sur *New*:



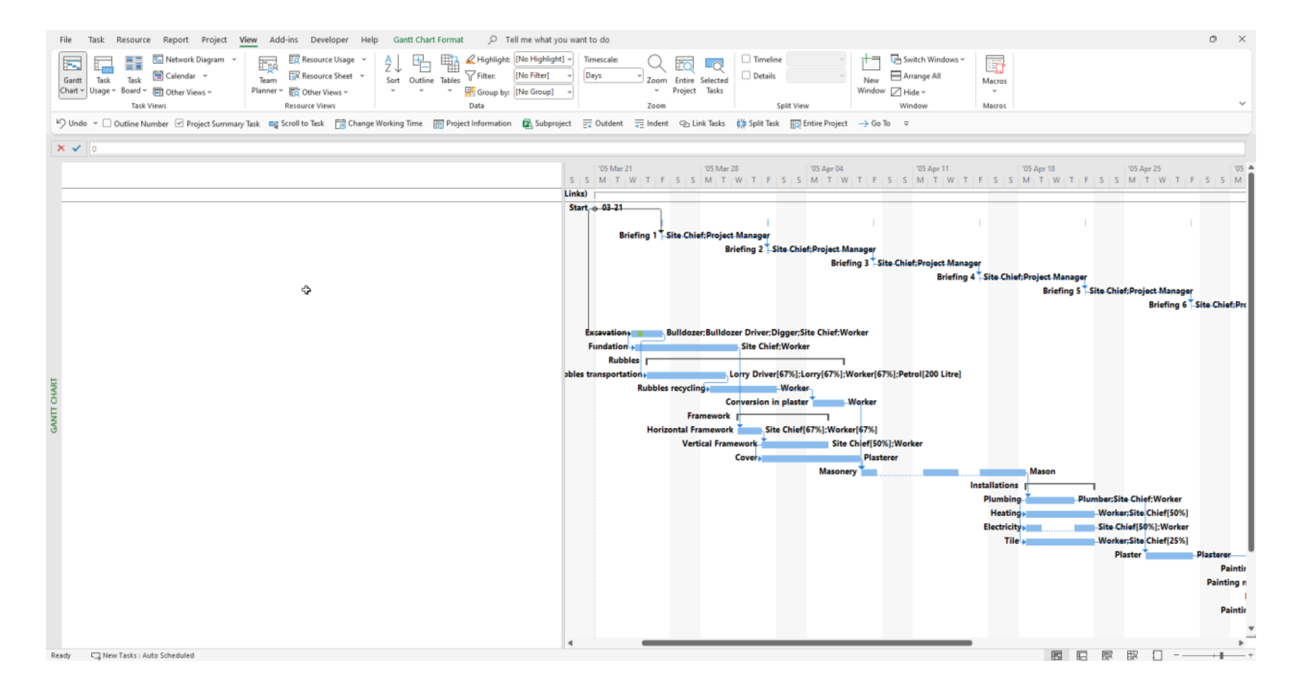
Ensuite, on nomme typiquement la table *No Table* et on est obligés de prendre au moins une colonne (on va prendre le numéro des tâches au hasard) et lui mettre une largeur de zéro:



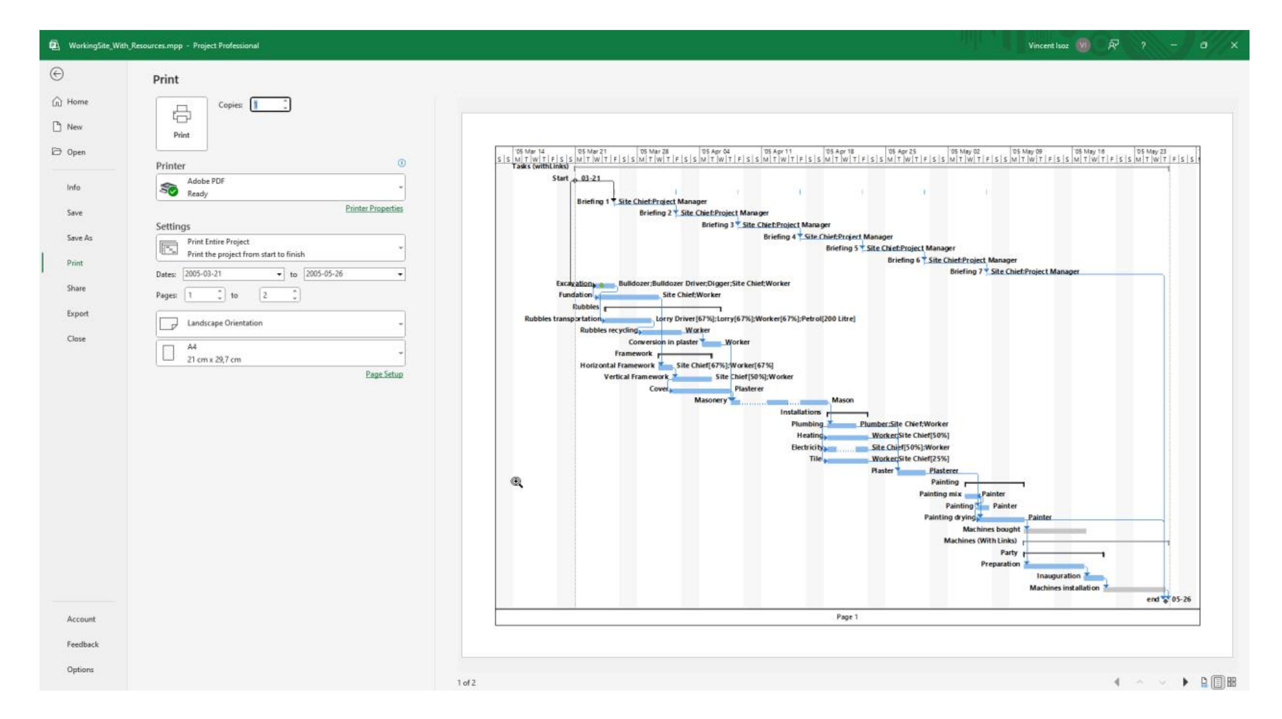
On valide par *OK*! Et à l'avenir, à chaque fois qu'on veut imprimer le Gantt sans tables, il suffit d'activer la table *No Table*:



Ce qui donnera:



Et si on fait un Ctrl+P (aperçu avant impression), nous obtenons bien le résultat attendu:



Une fois l'impression terminée, vous réactivez dans la Gantt une de vos tables normales et le tour est joué.

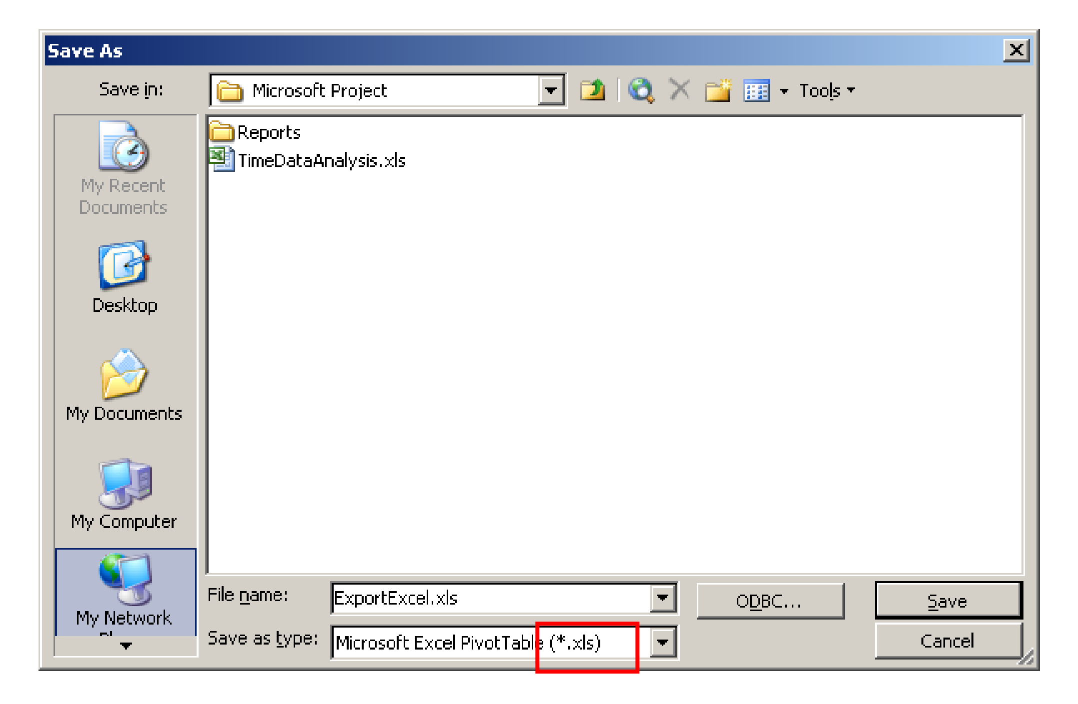
Évidemment dans la pratique il vaut mieux faire une macro qui exécute certaines de ces étapes automatiquement.

13.9 Export et Import

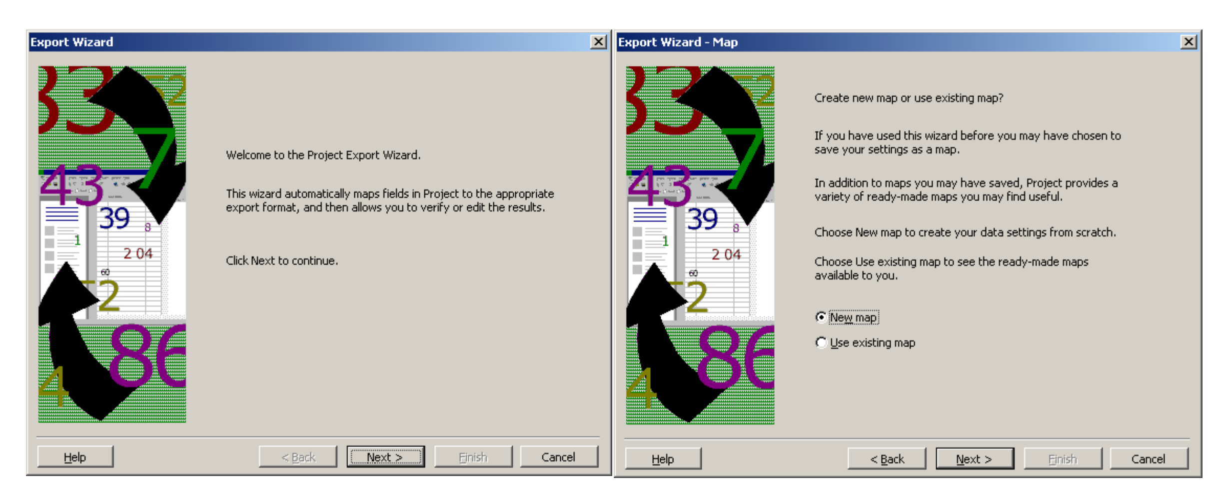
Nous allons maintenant voir quelles sont les différentes possibilités accessibles d'import/export de Microsoft Project en commençant par le plus simple (Microsoft Excel) jusqu'au plus intéressant (Microsoft Access).

13.9.1 Export/Import Microsoft Excel

L'export vers Microsoft Excel est très simple. Il suffit d'ouvrir votre projet et de faire un *File/Save As* et de choisir le type de Fichier *.xls.



à l'instant où vous cliquez sur *Save*, apparaît un assistant d'export qui va guider lors du processus d'export:

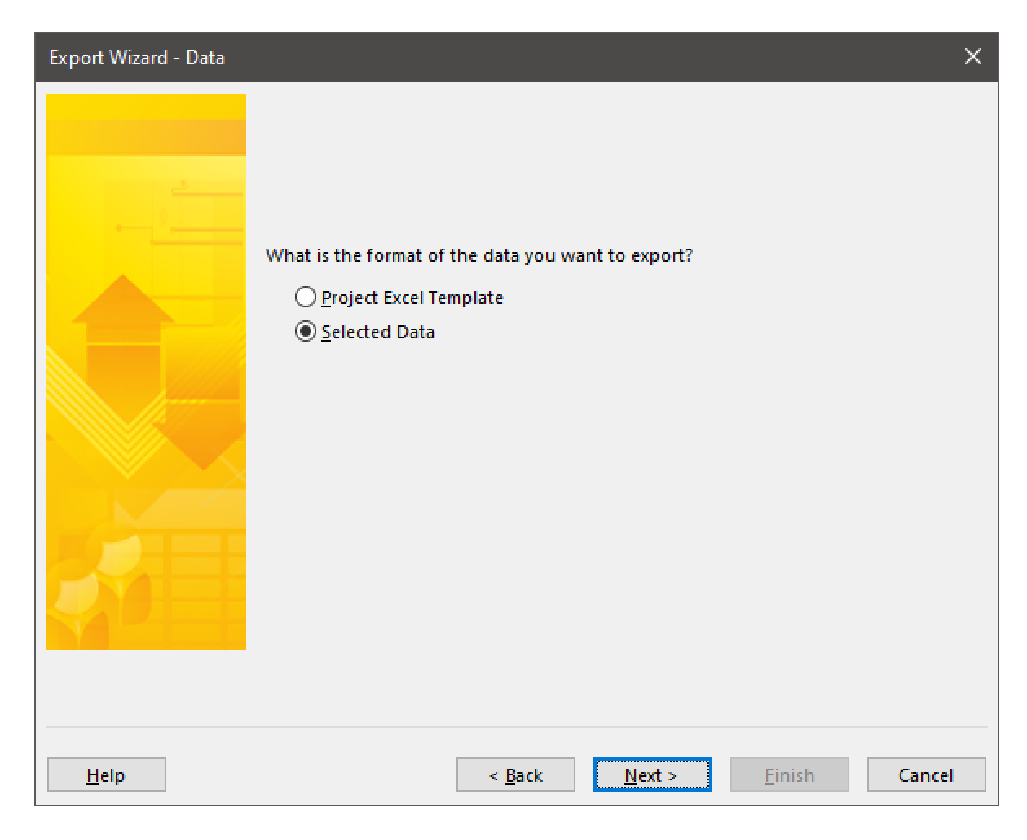


Deux options s'offrent à vous:

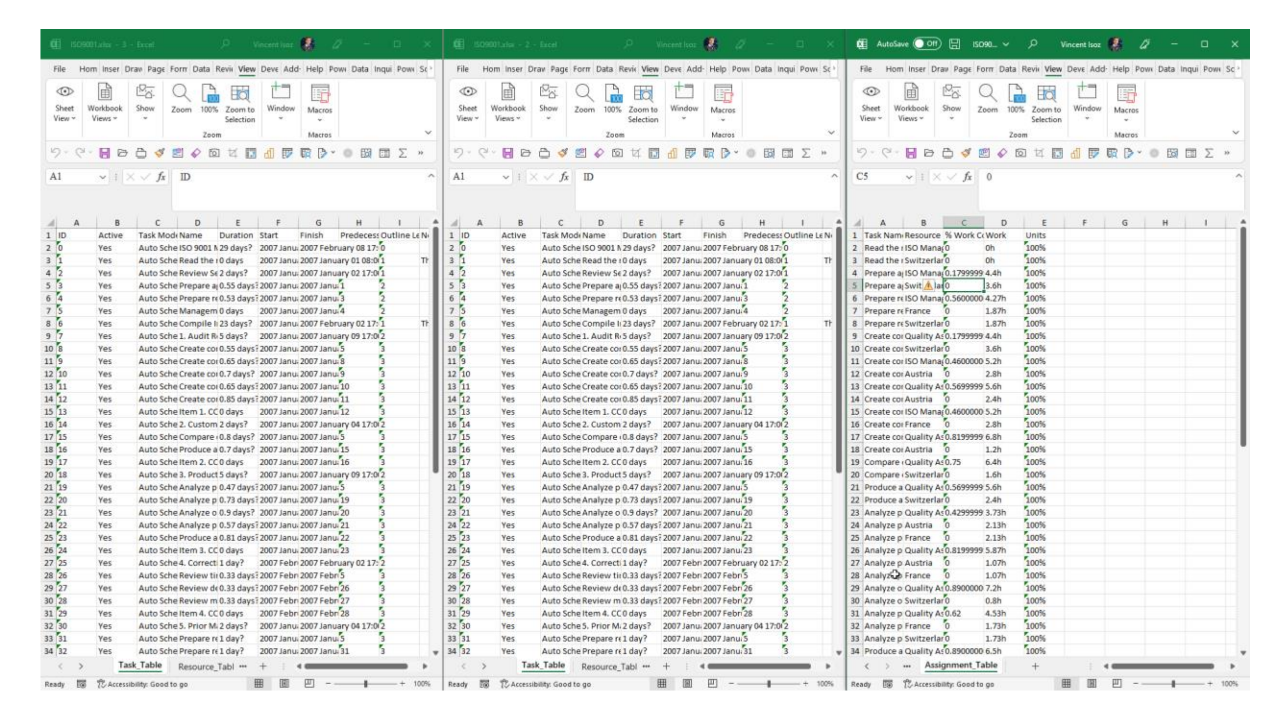
* *New Map*: vous permettra de créer un tableau croisé dynamique ayant la structure de votre choix

* *Use existing map*: vous propose une série de modèles d'exports déjà tout faits

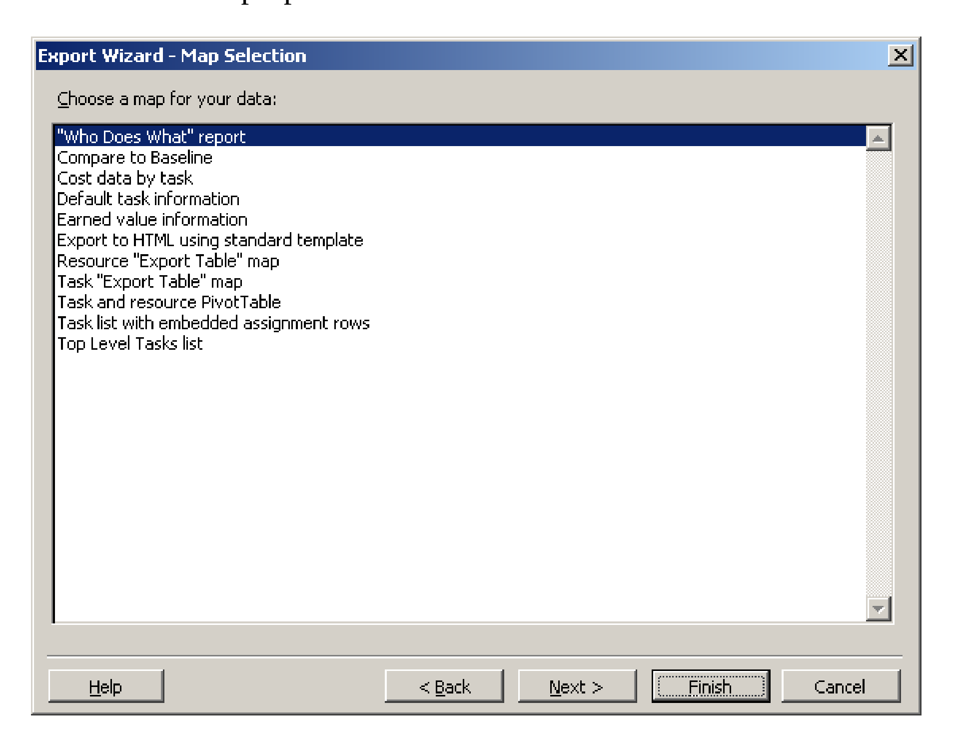
Depuis Microsoft Project 2007, une nouvelle option est disponible nommée *Project Excel Template*:



Qui exportera un fichier Microsoft Excel avec trois onglets adaptés pour des utilisateurs ayant à faire par la suite un import à nouveau dans Microsoft Project.

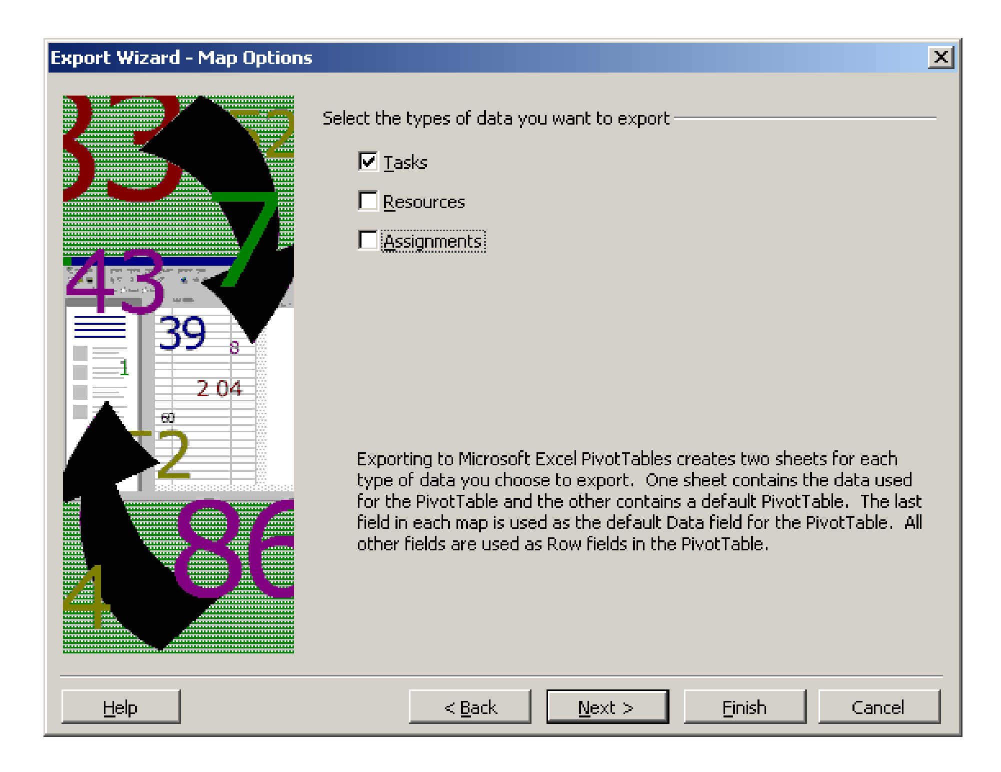


Voyons d'abord les modèles proposés:

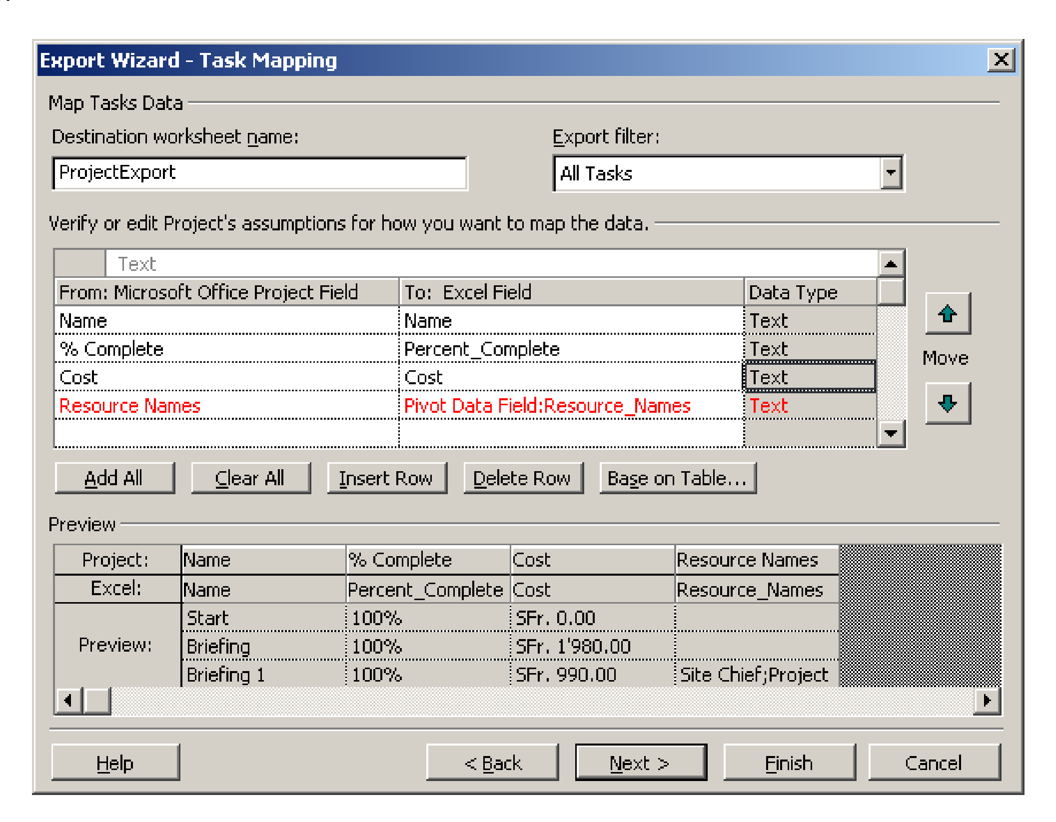


il y a de quoi faire…

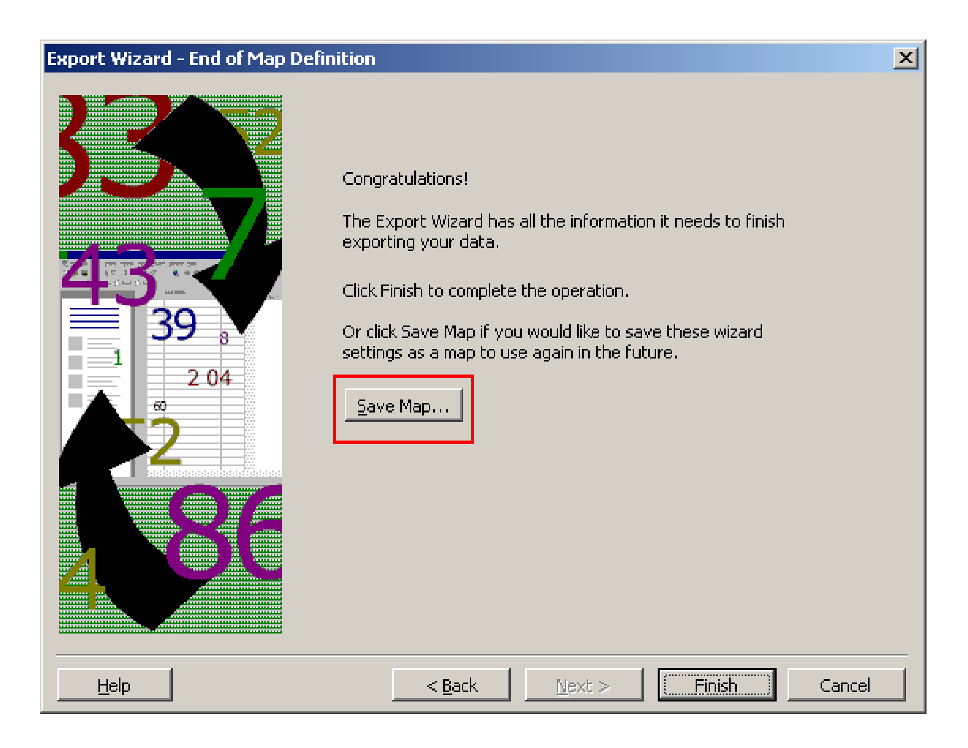
Mais si vous choisissez l'option *New Map*, vous aurez:



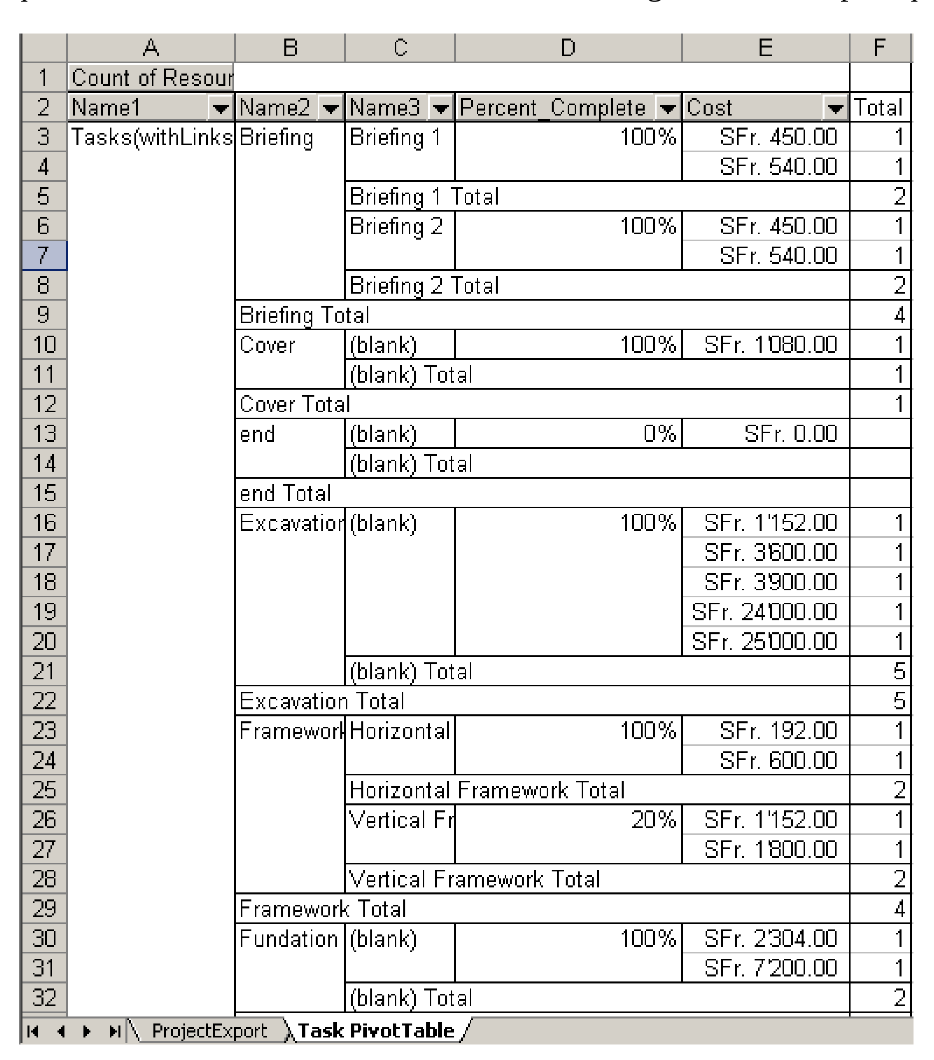
ici c'est à vous de choisir ce que vous voulez exporter (chaque case cochée vous proposera un tableau différent dans une feuille différent dans Microsoft Excel). Par exemple pour les tâches:



à la fin de l'assistant, vous pouvez sauvegarder votre *Map* (ce qui est recommandé!):



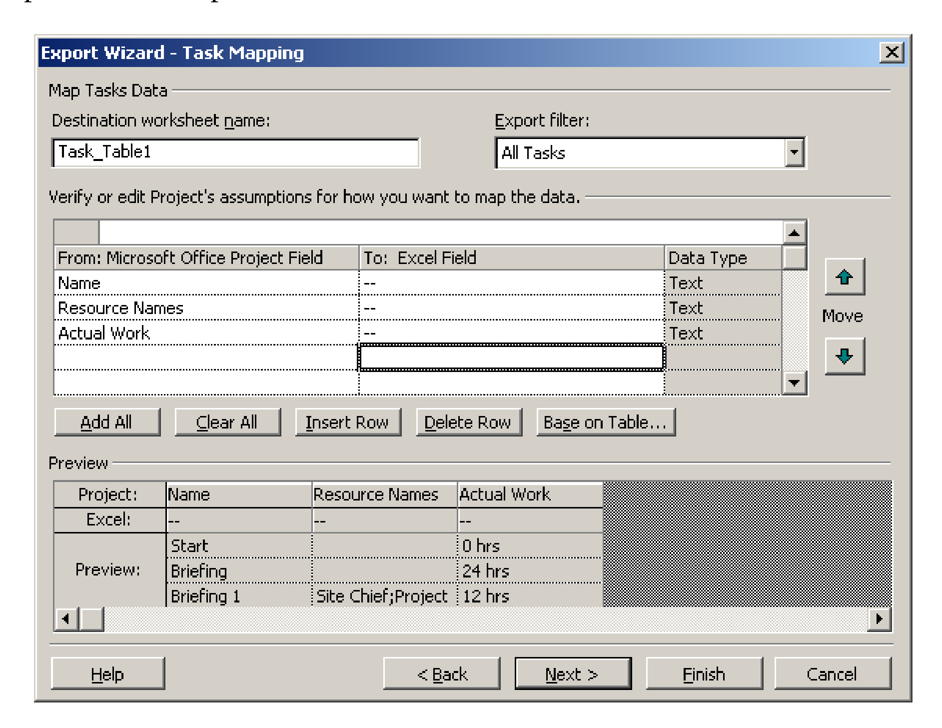
Une fois cliqué sur *Finish*, le fichier Microsoft Excel est enregistré, ne reste plus qu'à l'ouvrir:



	A	B	C	D	E	F
1	Count of Resour					
2	Name1	Name2	Name3	Percent_Complete	Cost	Total
3	Tasks(withLinks	Briefing	Briefing 1	100%	SFr. 450.00	1
4					SFr. 540.00	1
5			Briefing 1 Total			2
6			Briefing 2	100%	SFr. 450.00	1
7					SFr. 540.00	1
8			Briefing 2 Total			2
9		Briefing Total				4
10		Cover	(blank)	100%	SFr. 1'080.00	1
11			(blank) Total			1
12		Cover Total				1
13		end	(blank)	0%	SFr. 0.00	
14			(blank) Total			
15		end Total				
16		Excavatior	(blank)	100%	SFr. 1'152.00	1
17					SFr. 3'600.00	1
18					SFr. 3'900.00	1
19					SFr. 24'000.00	1
20					SFr. 25'000.00	1
21			(blank) Total			5
22		Excavation Total				5
23		Framewor	Horizontal	100%	SFr. 192.00	1
24					SFr. 600.00	1
25			Horizontal Framework Total			2
26			Vertical Fr	20%	SFr. 1'152.00	1
27					SFr. 1'800.00	1
28			Vertical Framework Total			2
29		Framework Total				4
30		Fundation	(blank)	100%	SFr. 2'304.00	1
31					SFr. 7'200.00	1
32			(blank) Total			2

ProjectExport / Task PivotTable

Si vous enregistrez votre projet au simple format *.xls (sans l'option avec *PivotTable*) avec les options d'export suivantes pour les *Tâches*:



Vous obtiendrez dans Microsoft Excel:



	A	B	C
1	Tasks(withLinks)		1017.4 hrs
2	Start		0 hrs
3	Briefing		24 hrs
4	Briefing 1	Site Chief;Project Manager	12 hrs
5	Briefing 2	Site Chief;Project Manager	12 hrs
6	Excavation	Bulldozer;Bulldozer Driver;Digger;Site Chief;Worker	240 hrs
7	Fundation	Site Chief;Worker	192 hrs
8	Rubbles		288 hrs
9	Rubbles transportation	Lorry Driver[67%];Lorry[67%];Worker[67%];Petrol[200 Litre]	144 hrs
10	Rubbles recycling	Worker	96 hrs
11	Conversion in plaster	Worker	48 hrs
12	Framework		30.4 hrs
13	Horizontal Framework	Site Chief[22%];Worker[22%]	16 hrs
14	Vertical Framework	Site Chief[50%];Worker	14.4 hrs
15	Cover	Plasterer	36 hrs
16	Masonery	Mason	0 hrs
17	Installations		207 hrs
18	Plumbing	Plumber;Site Chief;Worker	108 hrs
19	Heating	Worker;Site Chief[50%]	99 hrs
20	Electricity	Site Chief[50%];Worker	0 hrs
21	Tile	Worker;Site Chief[25%]	0 hrs
22	Plaster	Plasterer	0 hrs
23	Painting		0 hrs
24	Paint mix		0 hrs
25	Peinting		0 hrs
26	Peinting drying		0 hrs
27	Party		0 hrs
28	Preparation		0 hrs
29	Inauguration		0 hrs
30	end		0 hrs
31	Machines (With Links)		0 hrs
32	Peinting drying		0 hrs

Task_Table1

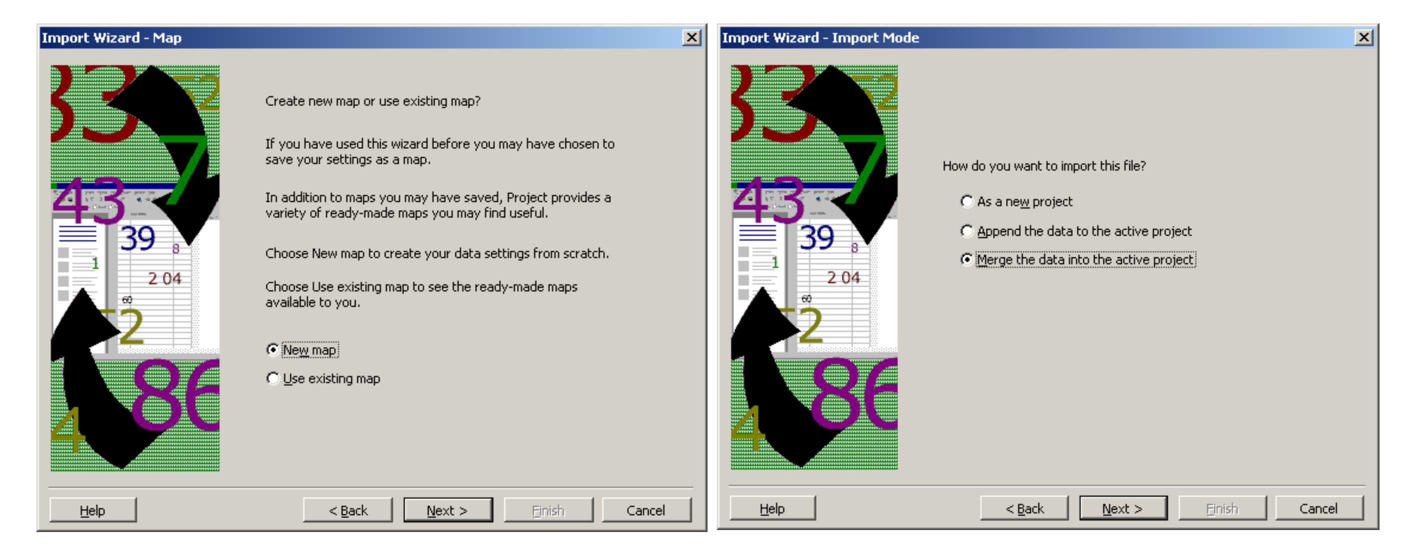
Quel intérêt? Eh bien, voyons cela:

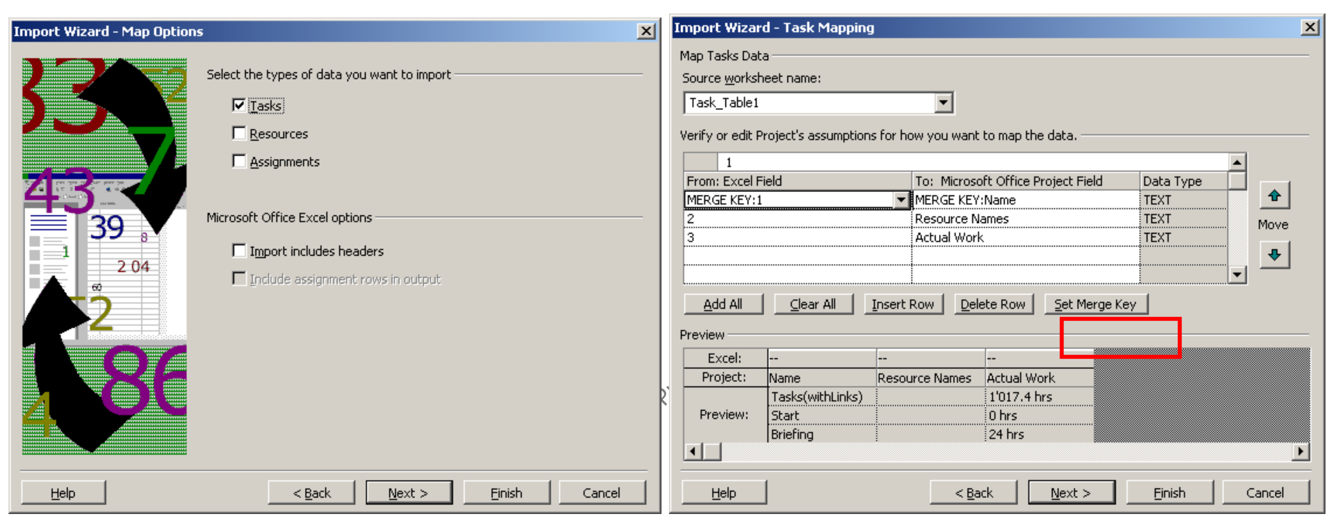
Modifiez la ligne *Inauguration* de la manière suivante:

Inauguration	Site Chief;Project Manager	40 hrs

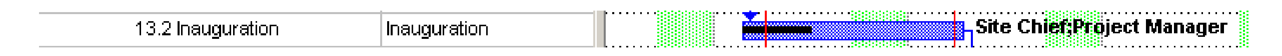
et sauvegardez les modifications.

Dans Microsoft Project, tout en ayant votre projet ouvert, allez dans *File/Open* et ouvrez le fichier Microsoft Excel enregistré précédemment. Dans l'assistant, choisissez les options suivantes:





Une fois le Mapping validé, vous obtiendrez:



alors que la tâche était initialement sans ressources et sans travail effectué.

Le potentiel de ce Mapping est immense pour de grandes entreprises ne possédant pas Microsoft Project Server, ni Microsoft Access (ou n'ayant pas les connaissances pour en faire usage) ou Microsoft Project sur chaque poste mais où tous sont équipés de Microsoft Excel.

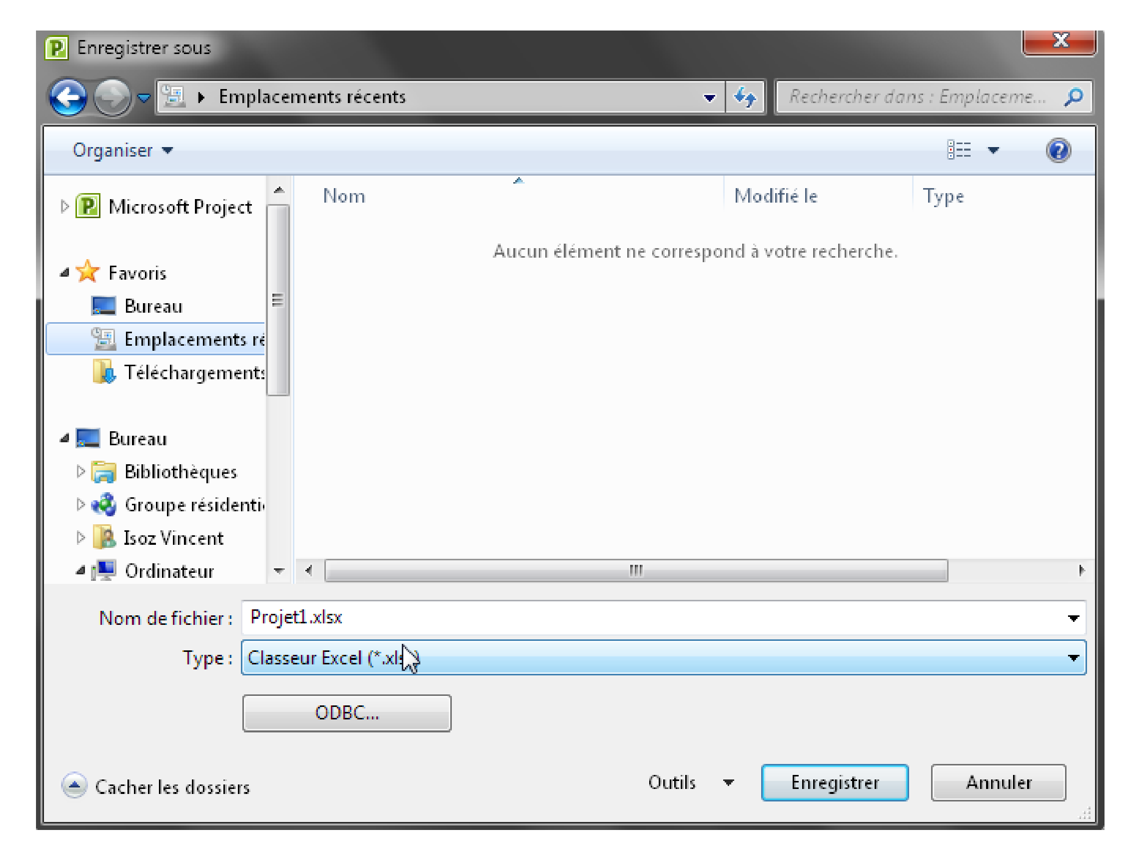
Par ailleurs, il est beaucoup plus facile faire indiquer à un employé lambda sont avancement de travail dans une table Microsoft Excel que dans Microsoft Access (plus simple à comprendre…).

13.9.1.1 Mapping d'export/import Excel

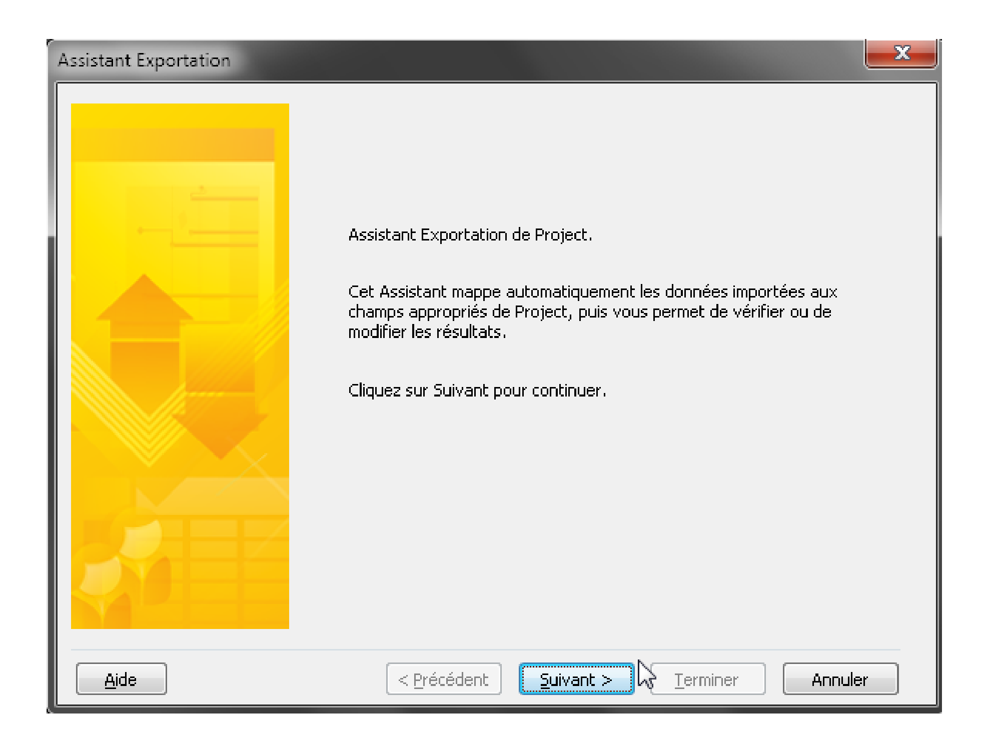
Dans les entreprises il arrive fréquemment que ce soit seulement les coordinateurs qui ont une licence Microsoft Project et que ceux-ci doivent déléguer la gestion de sous-projets à des collaborateurs qui n'ont pas Microsoft Project. Pour ce faire, dans un cadre classique, il est souvent fait usage de mapping Excel.

Remarque: Avant de lancer un mapping d'export/import avec un fichier Microsoft Excel, il faut s'assurer depuis Microsoft Project 2003 SP3 d'avoir désactivé la sécurité d'héritage dans le menu *Tools/Options/Security* de Microsoft Project. Si votre projet contient des sous-projets, assurez-vous d'avoir étendu le contenu (niveaux) afin d'avoir tous les détails, sinon quoi vous n'aurez que la tâche récapitulative du sous-projet dans l'export.

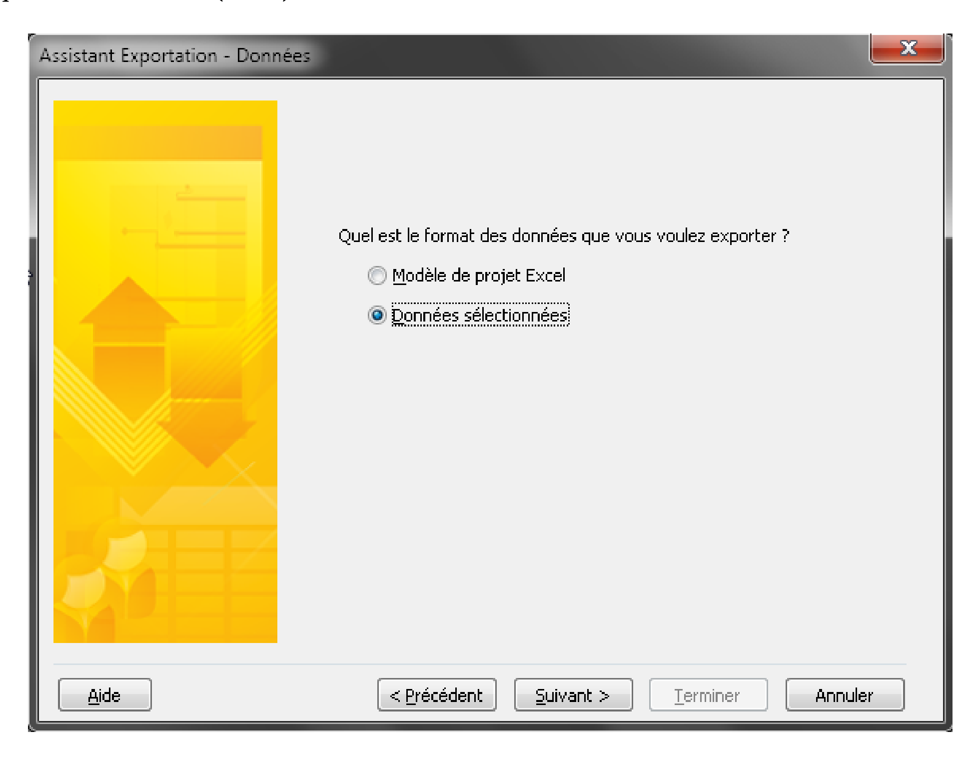
Pour lancer un mapping d'export, vous allez dans *Files/Save As* et dans *Type* vous prenez *Classeur (*.xls)* ou *Classeur (*.xlsx)*:



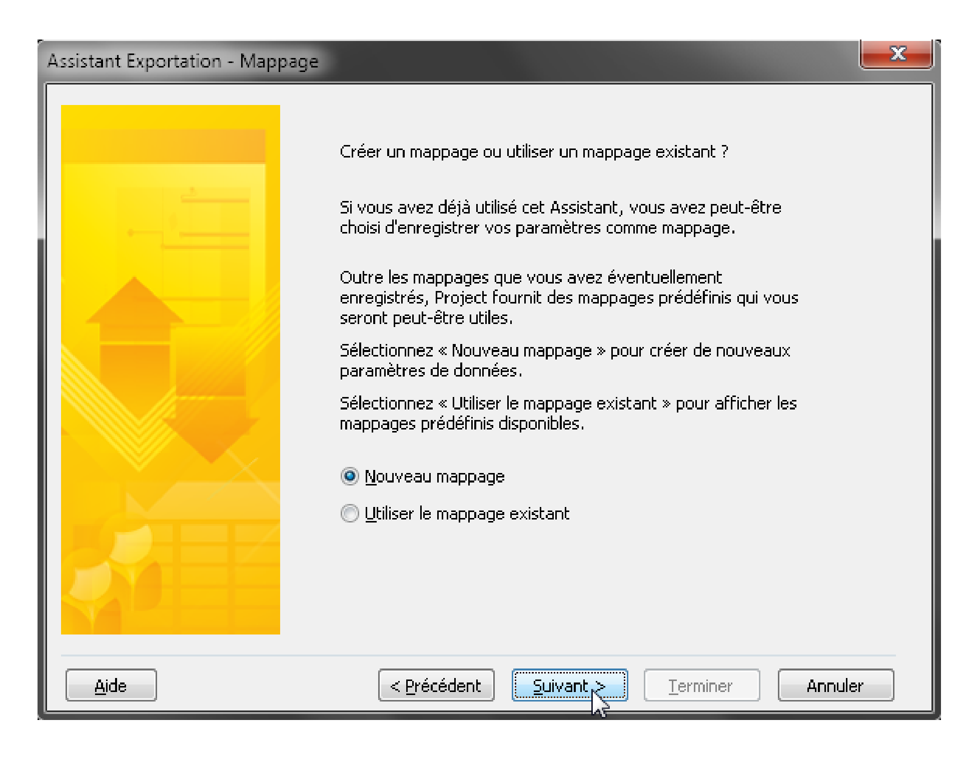
Vous validez par *Save* (Enregistrer) et un assistant va démarrer:



Vous cliquez sur *Suivant* (*Next*):

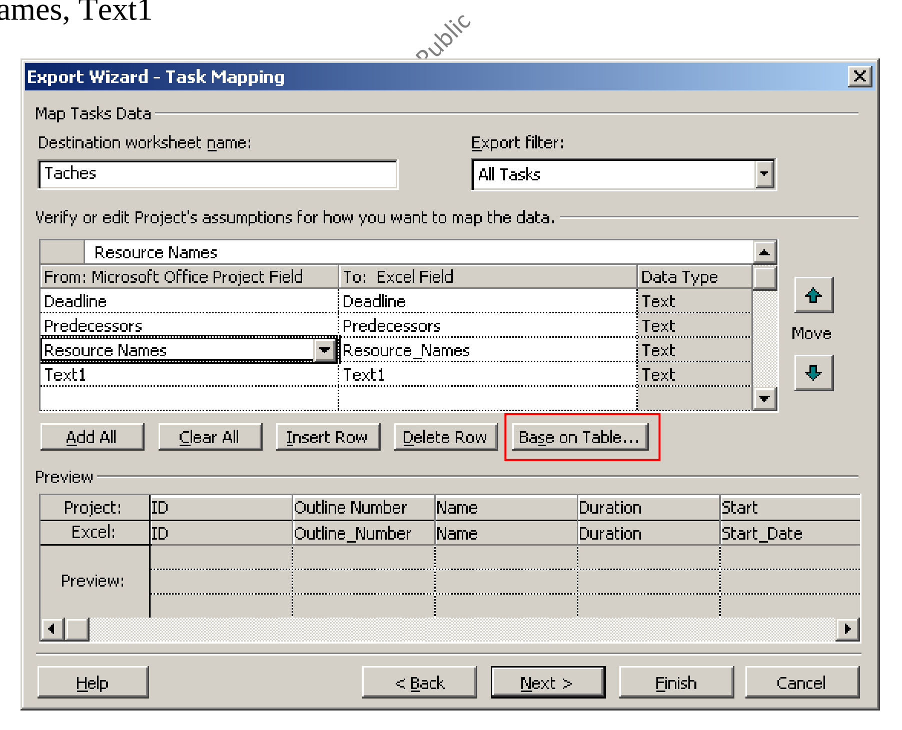


Vous sélectionnez *Données sélectionnées* (*Selected Data*) et vous cliquez sur *Suivant* (*Next*):



Puis vous gardez *Nouveau mappage* (*New Mapping*). Un mapping Excel type (au plus simple et typique), est un mapping contenant les champs suivants:

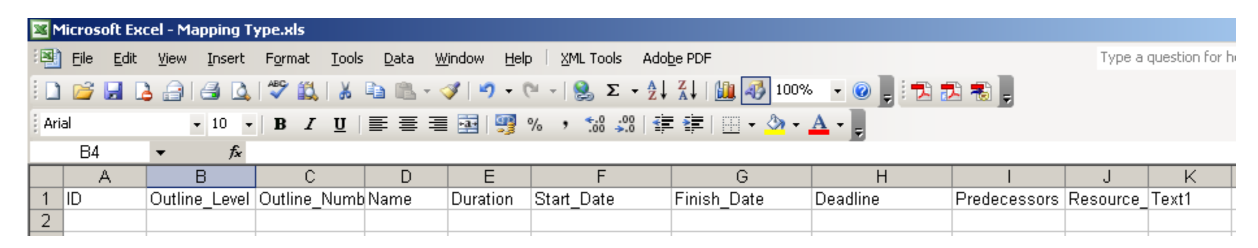
ID, Outline Level, Outline Number, Name, Duration, Start, Finish, Deadline, Predecessors, Resource Names, Text1



Remarque: Ne pas oublier qu'il est possible de créer un mapping type d'une table Project existante en cliquant sur le bouton *Base on Table*.

Une fois le mapping créé et enregistré (un mapping est toujours associé à un fichier Microsoft Project, ce n'est pas un fichier indépendant!), vous devez enregistrer un fichier Microsoft

Project vide à l'aide de ce mapping afin de créer un modèle pour les collègues. Le résultat par rapport à l'exemple donné ci-dessus donne typiquement dans Microsoft Excel:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Outline_Level	Outline_Numb	Name	Duration	Start_Date	Finish_Date	Deadline	Predecessors	Resource_	Text1
2											

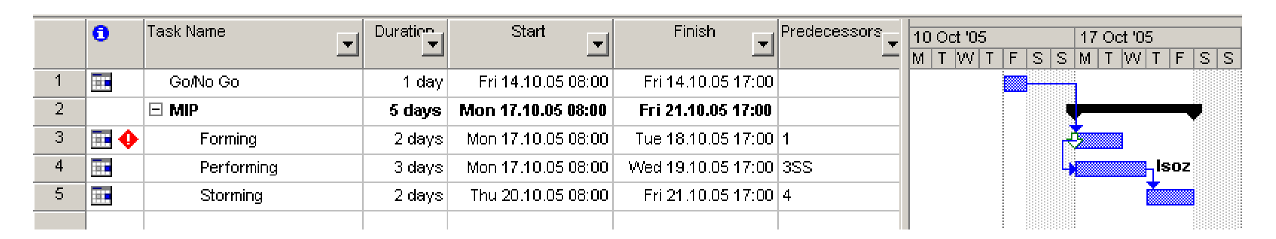
Remarque: Si vous exportez un projet non vide, les données numériques seront exportées en tant que texte (sic!). Pour rapidement les remettre au format chiffre vous pouvez utiliser le code VBA ci-dessous dans Microsoft Excel:

```
Sub CleanProjectExport()
   Dim Rng As Range
    For Each Rng In ActiveSheet.Range("A1",
ActiveSheet.Cells.SpecialCells(xlCellTypeLastCell))
          If Rng.Errors.Item(xlNumberAsText).Value = True Then
             Rng.Value = Rng.Value * 1
          End If
    Next Rng
End Sub
```

Un employé peut ensuite remplir, par exemple, le document comme suit:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Outline_Level	Outline_Numb	Name	Duration	Start_Date	Finish_Date	Deadline	Predecessors	Resource_	Text1
2	1	1	1	Go/No Go	1 day	14.10.2005 08:00	14.10.2005 17:00	NA			A valider
3	2	1	2	MIP	5 days	17.10.2005 08:00	21.10.2005 17:00	NA			
4	3	2	2.1	Forming	2 days	17.10.2005 08:00	18.10.2005 17:00	17.10.2005 00:00	1		
5	4	2	2.2	Performing	3 days	17.10.2005 08:00	19.10.2005 17:00	NA	3SS	Isoz	
6	5	2	2.3	Storming	2 days	20.10.2005 08:00	21.10.2005 17:00	NA	4		

et après en utilisant **l'import** dans Microsoft Project (*File/Open*) avec **le même Mapping** que pour l'export, obtenir le résultat suivant:



	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	Go/No Go	1 day	Fri 14.10.05 08:00	Fri 14.10.05 17:00	
2	**MIP**	**5 days**	**Mon 17.10.05 08:00**	**Fri 21.10.05 17:00**	
3	Forming	2 days	Mon 17.10.05 08:00	Tue 18.10.05 17:00	1
4	Performing	3 days	Mon 17.10.05 08:00	Wed 19.10.05 17:00	3SS
5	Storming	2 days	Thu 20.10.05 08:00	Fri 21.10.05 17:00	4

Il faut cependant ne pas oublier lors de l'utilisation de Microsoft Excel que si aucune heure est saisie dans la feuille, par défaut c'est 0:00 qui sera pris!

Il faut prendre garde à ceux qui importent des fichiers Microsoft Excel non conformes au format de date géré par Microsoft Project (format date U.S. vs format date Europe) ainsi qu'à ceux qui ne respectent pas pour les liaisons les règles de base du management, ainsi que les problèmes de langue pour les unités des durées (par exemples si *days* est écrit en anglais dans Microsoft Excel, l'import ne fonctionnera pas avec une version française de Microsoft Project). De plus, vous verrez qu'une fois l'import effectué, Microsoft Project ajoute des

contraintes à toutes les tâches importées. Enfin, il faut s'assurer avant l'import que ni dans Microsoft Excel, ni dans Microsoft Project il y ait une ligne de type *0* (correspondant à une sorte de *Project Summary Task*).

Remarque: Une méthode simple mais pas très stable pour lier dynamiquement la mise à jour des données des fichiers Excel vers Project (mais pas l'ajout de données) est de faire des copier/coller avec liaison mais cela ne fonctionne malheureusement pas pour toutes les colonnes (par exemple pour la colonne *Outline Level* le copier/coller ne fonctionne pas).

13.9.1.1.1 Export de l'Utilisation des ressources

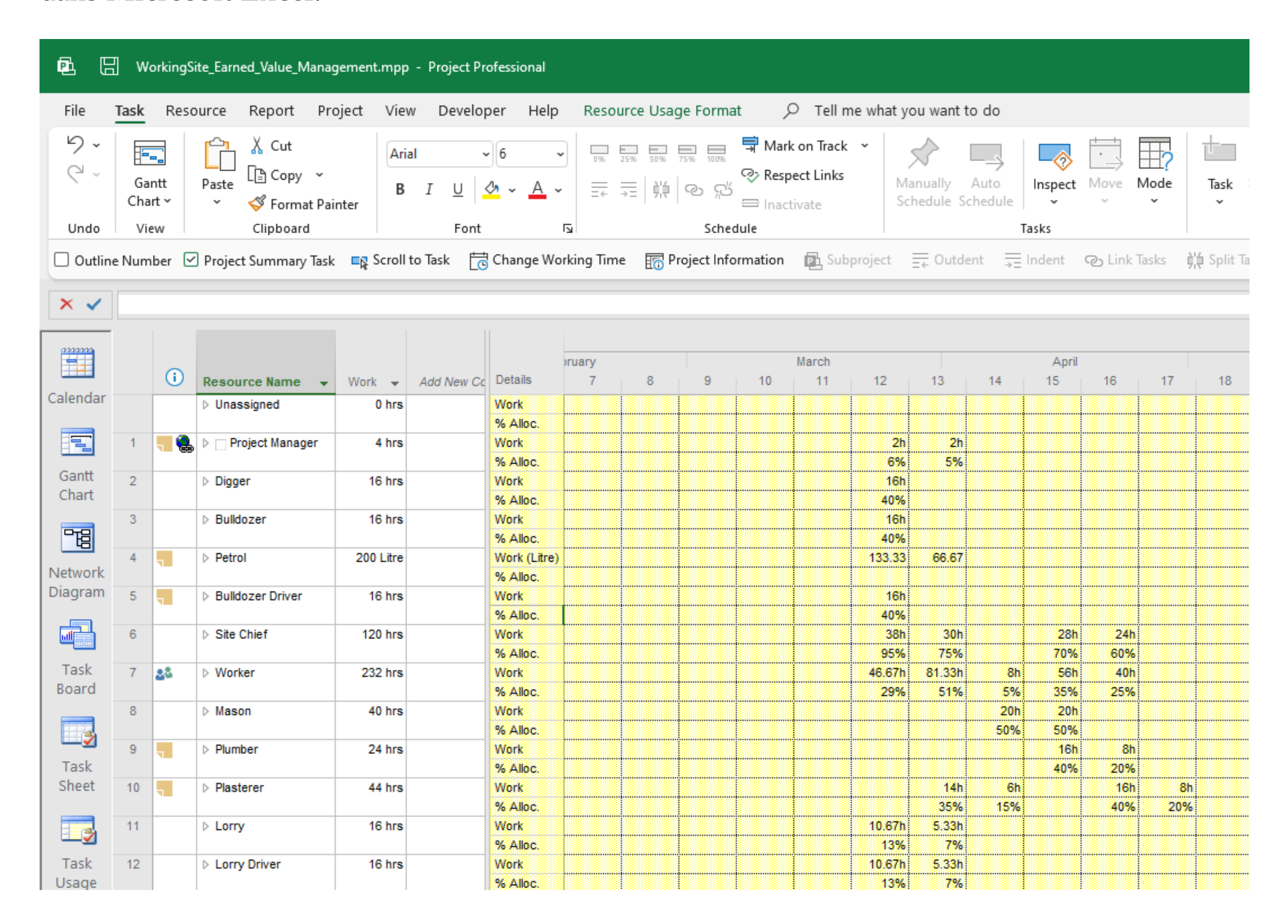
Nous allons ici traiter ce cas particulier car il est parmi les plus demandés.

L'idée est d'obtenir dans Microsoft Excel, un tableau croisé dynamique qui contiendra:

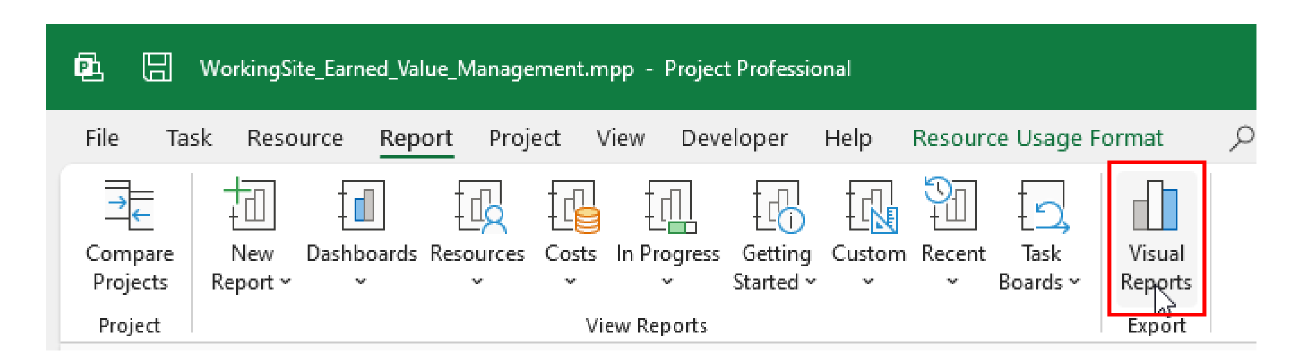
1. Le pourcentage d'utilisation des ressources par mois et par tâches

2. Le nombre d'heures de travail des ressources par mois et par tâches

Considérons donc la vue *Resource Usage* suivante que nous souhaiterions exporter au mieux dans Microsoft Excel:



Donc pour exporter cela, au mieux, nous allons dans:



Ensuite, on clique sur *New Template*:

Visual Reports - Create Report

Select Template

Show report templates created in: Microsoft Excel Microsoft Visio

Task Summary | Resource Summary | Assignment Summary

All | Task Usage | Resource Usage | Assignment Usage

Baseline Cost Report
Baseline Report (Metric)
Baseline Report (US)
Baseline Work Report
Budget Cost Report
Budget Work Report
Cash Flow Report
Cash Flow Report (Metric)
Cash Flow Report (US)
Critical Tasks Status Report (Metric)
Critical Tasks Status Report (US)
Earned Value Over Time Report
Resource Availability Report (Metric)
Resource Availability Report (US)
Resource Cost Summ
Resource Remaining \
Resource Status Repo
Resource Status Repo
Resource Work Availa
Resource Work Summ
Task Status Report (M
Task Status Report (US

New Template...
Edit Template...
Manage Template...
Sample

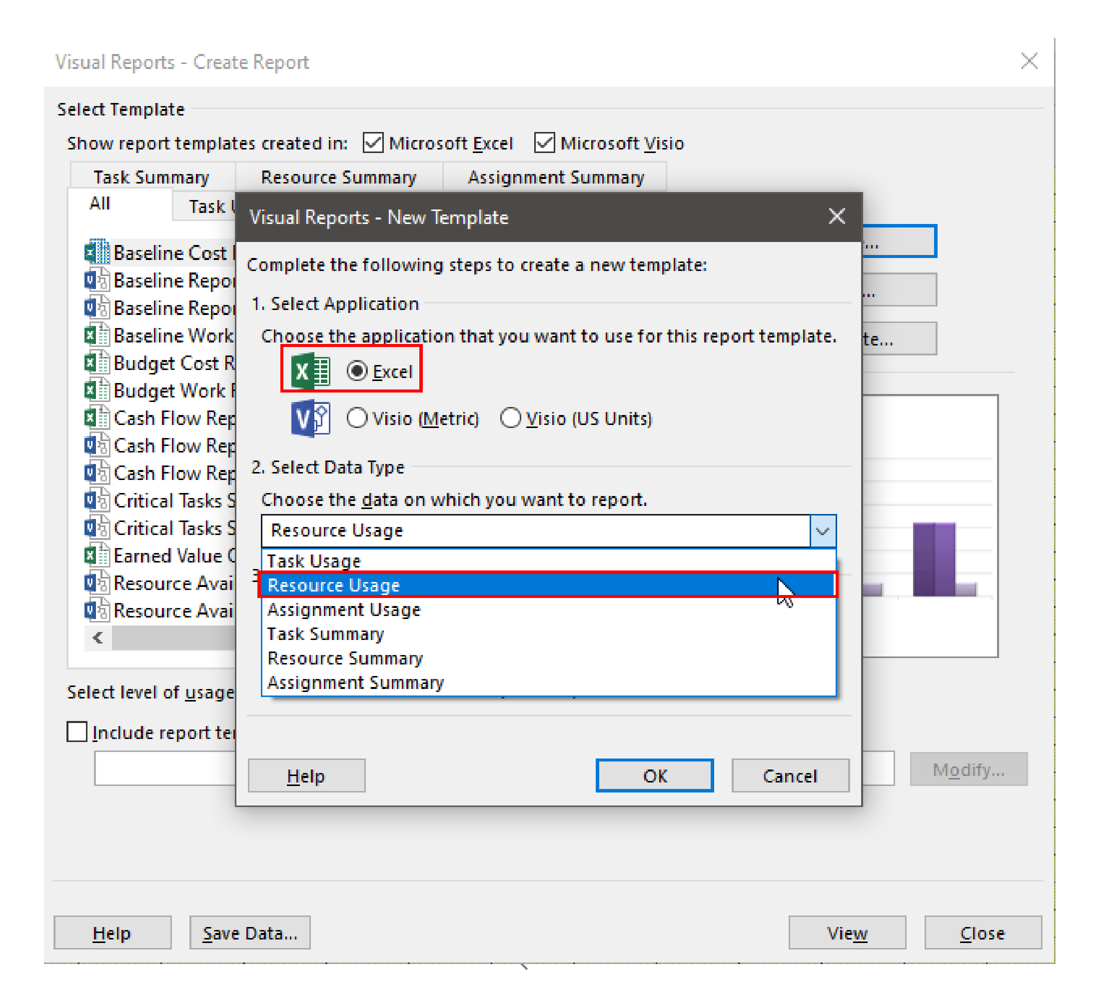
Select level of usage data to include in the report: Weeks

Include report templates from:

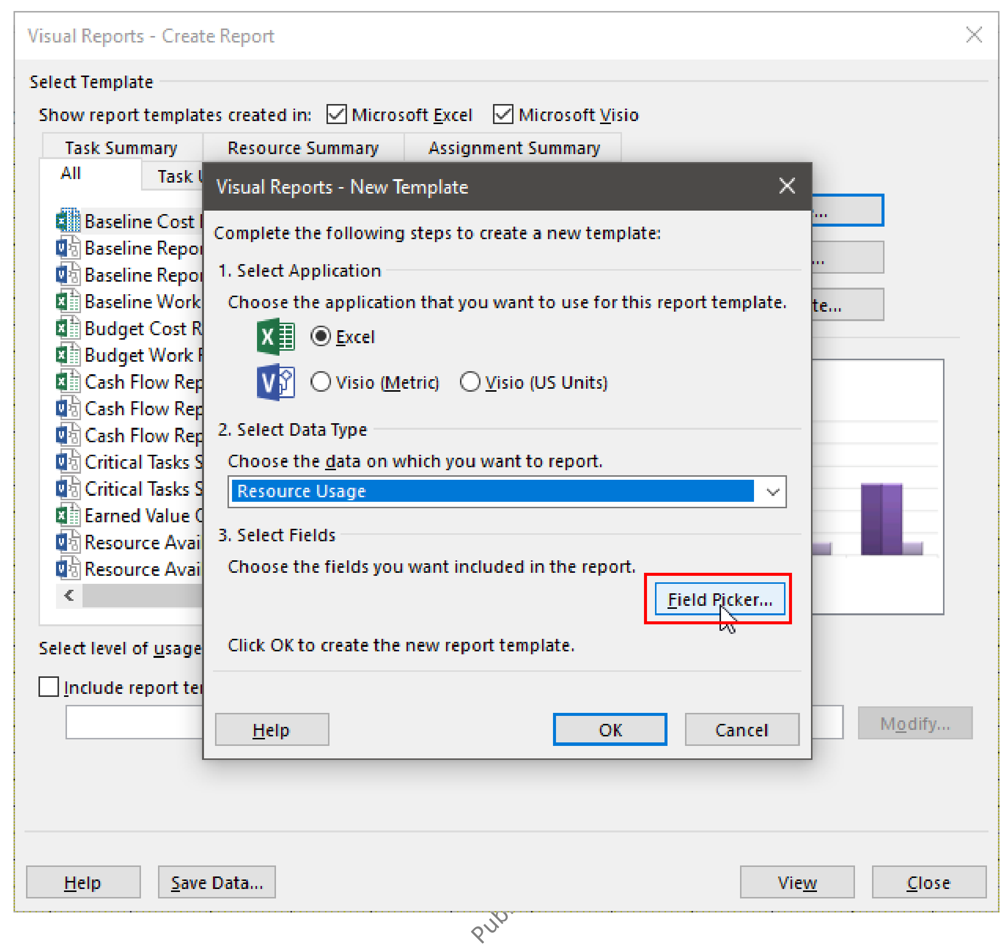
Modify...

Help | Save Data... | View | Close

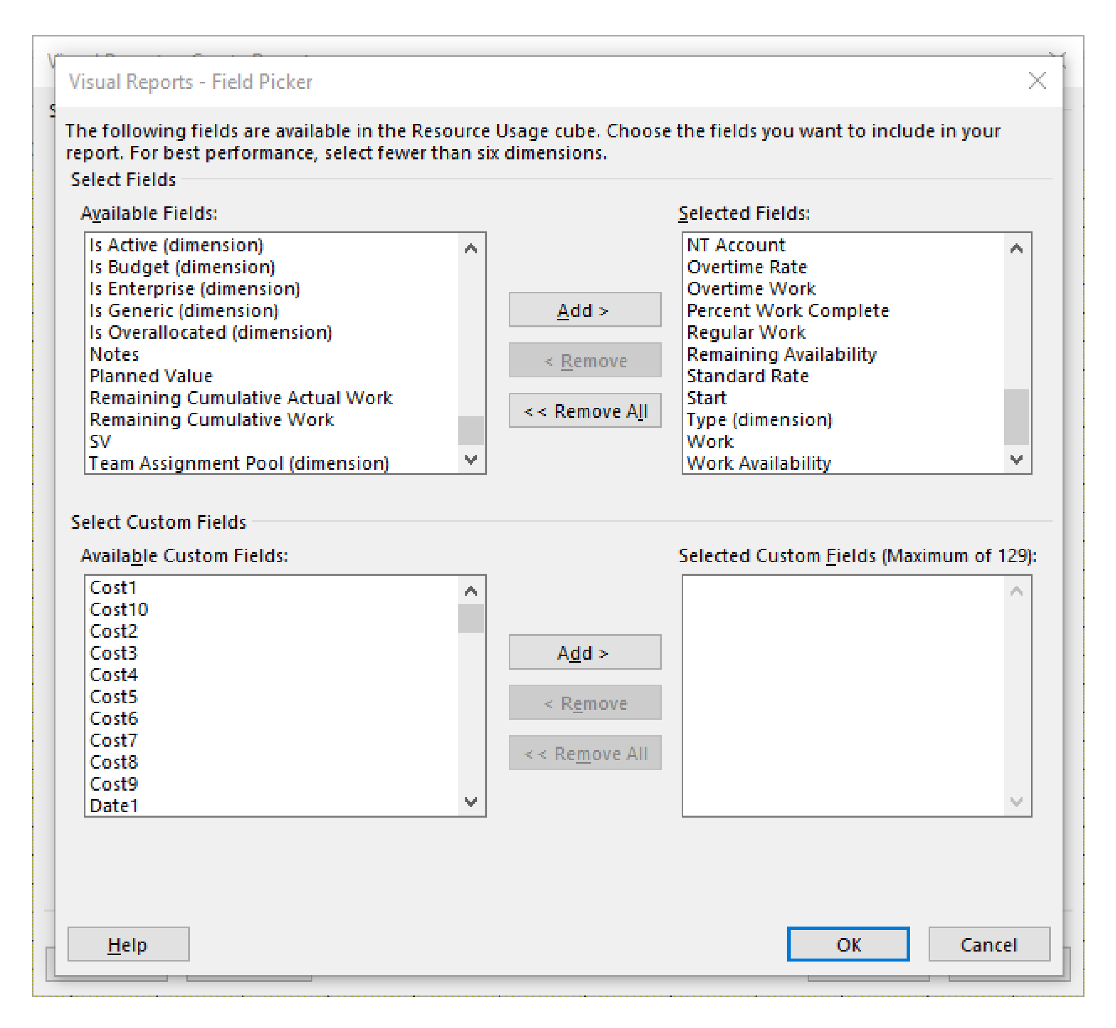
Ensuite, nous prenons comme modèle *Excel* et comme données *Resource Usage*:



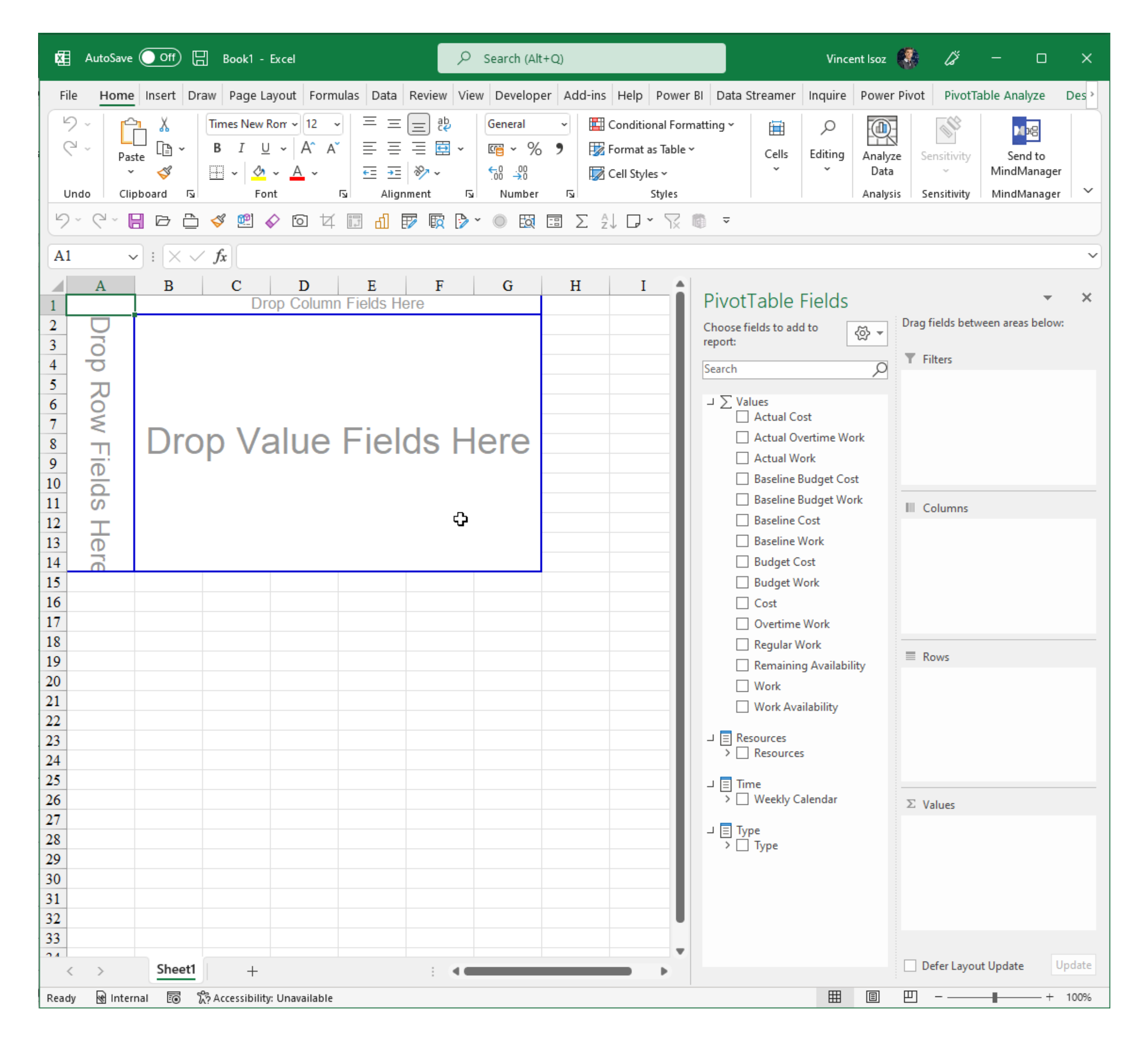
On clique ensuite sur le *Field Picker*:



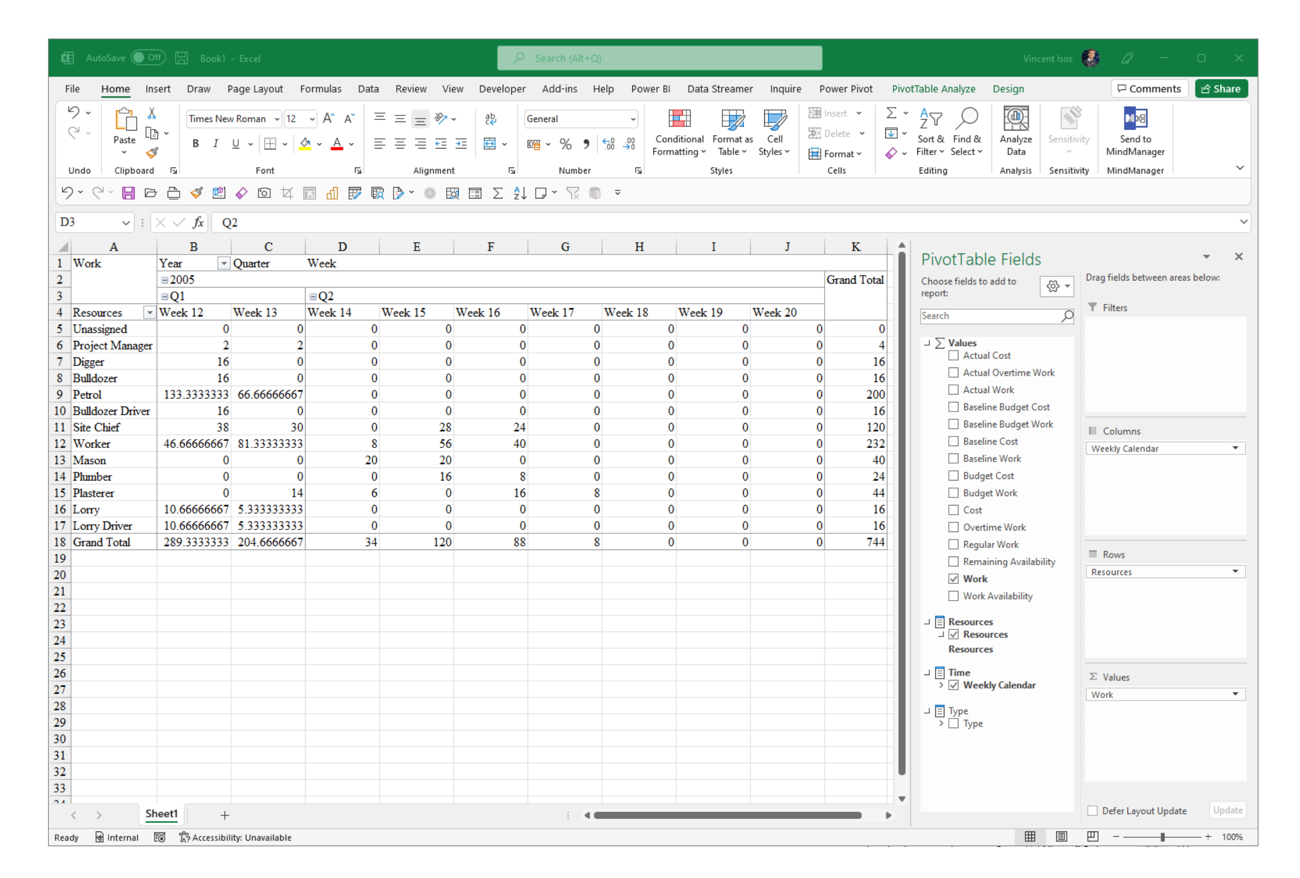
Nous pouvons personnaliser les champs exportés mais notez que **% Availability n'est pas disponible**!!!:



Cliquez deux fois sur *OK* et Microsoft Project va créer un cube et automatiquement ouvrir Microsoft Excel (bon parfois cela plante et il faut recommencer la manipulation):



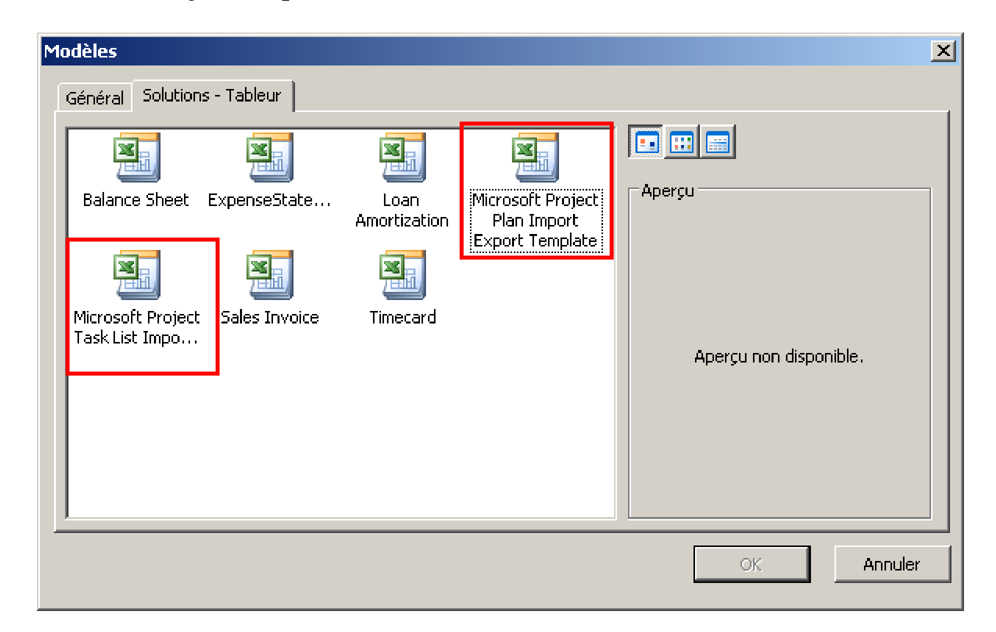
De manière brute, ce que nous pouvons obtenir de plus proche de ce que nous avions dans Microsoft Project est:



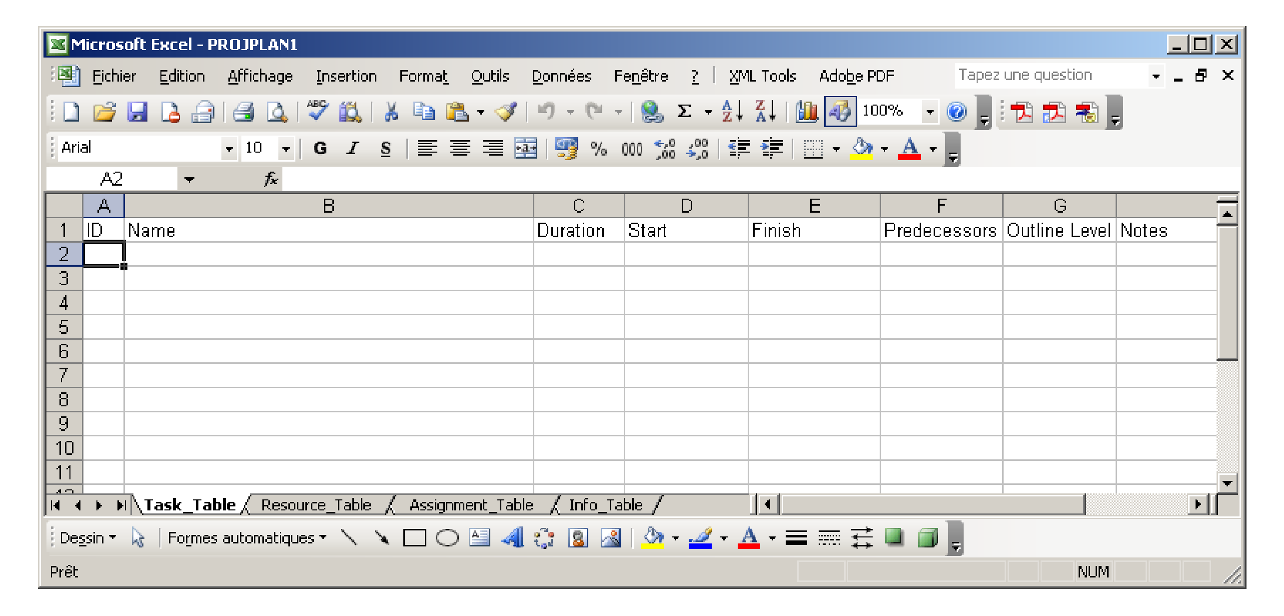
Par contre pour obtenir exactement la même chose (incluant le pourcentage), il faut faire usage de Power Pivot dans Microsoft Excel. Et cela n'est plus le sujet d'une formation Microsoft Project bien évidemment!

13.9.1.2 Modèles Excel

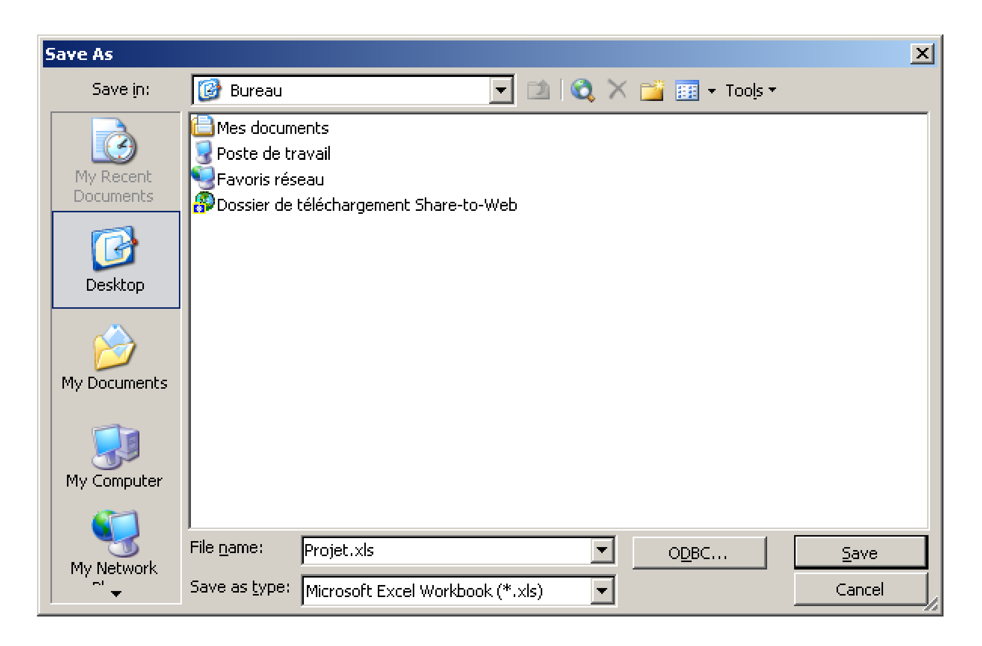
Lorsque vous installez Microsoft Project et allez dans Microsoft Excel pour créer un nouveau classeur à partir de modèles existants, vous aurez peut-être la surprise de voir qu'il y a deux modèles Microsoft Project disponibles:



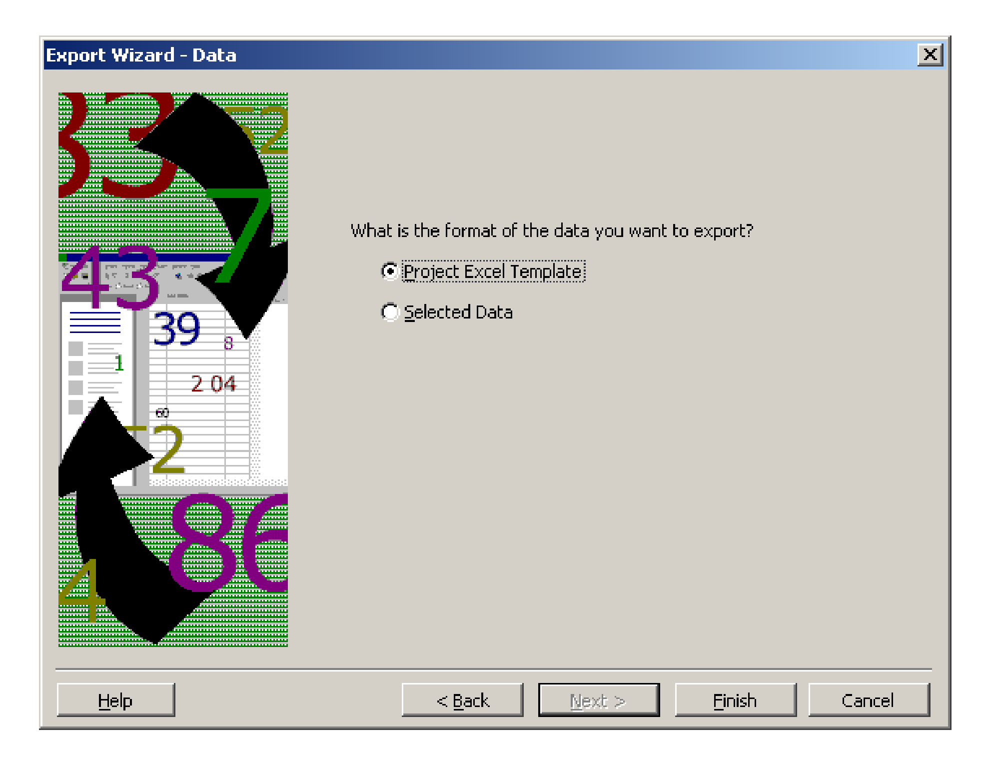
Le plus intéressant est (opinion personnelle) le *Microsoft Plan Import Export Template* qui ressemble à ceci quand vous le choisissez:



Le lecteur remarquera qu'il y a trois feuilles dans ce classeur, feuilles qui correspondent en tout point à celle que l'on a lorsque nous enregistrons dans Microsoft Excel un projet comme feuille de calcul xls:



et que dans l'assistant nous prenons:



Ensuite le fichier Microsoft Excel peut être importé dans Microsoft Project en allant simplement dans *File/Open* et en choisissant d'ouvrir le fichier Microsoft Excel.

13.9.2 Export image

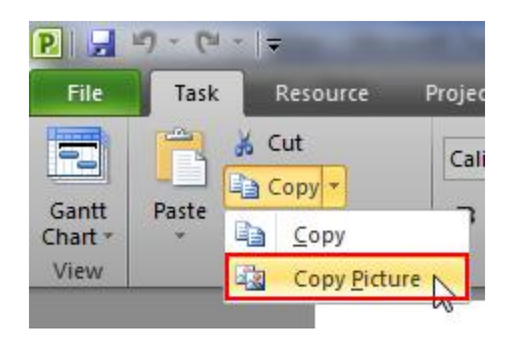


Il est parfois très pratique d'exporter une image du planning soit pour utiliser dans un autre logiciel, soit pour envoyer en tant que pièce jointe dans un mail.

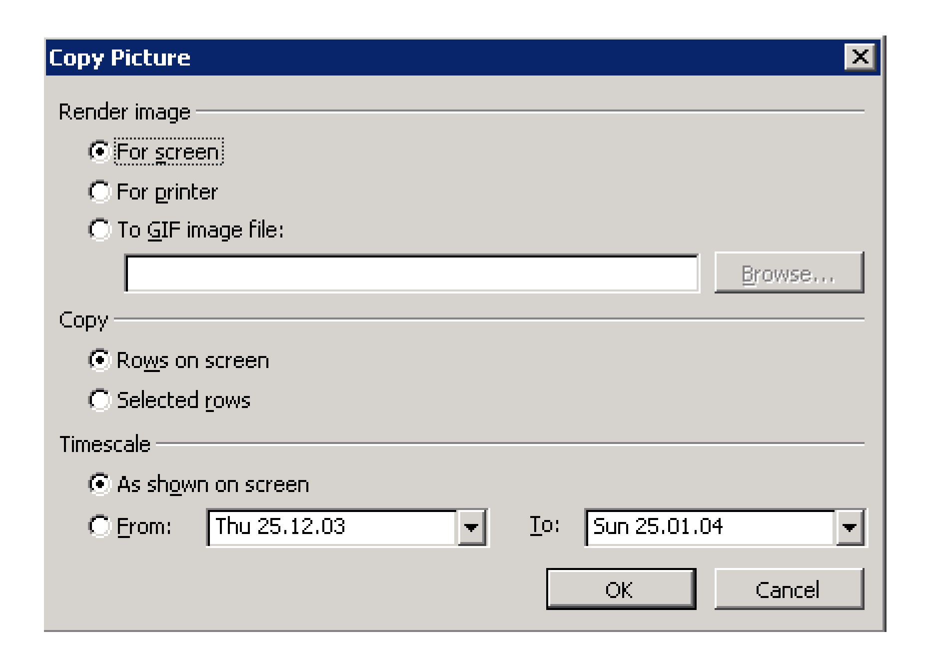
Pour cela, dans la barre d'outils standard de Microsoft Project, il y a un bouton sous forme d'appareil photo:



Qui dans les versions 2010 et antérieures se trouve:



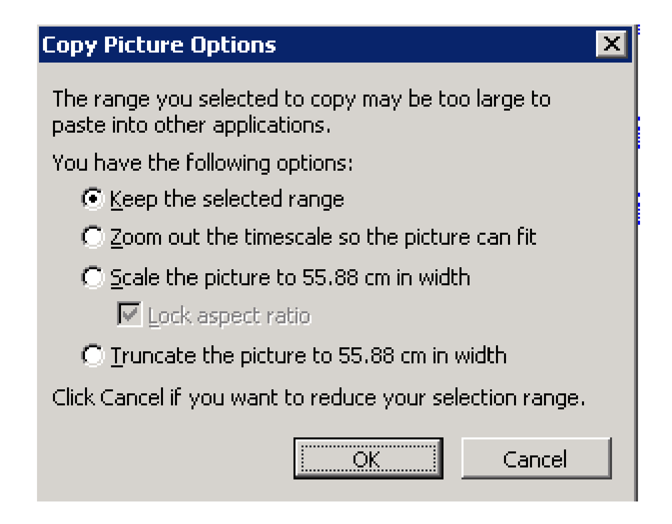
Si vous cliquez sur le bouton *Copy Picture* un assistant se lance:



Les options sont relativement évidentes mais vous remarquerez qu'en réalité, si l'on choisit l'option *Selected rows*, il ne faudra pas avoir oublié d'avoir sélectionné les lignes que l'on désire voir dans l'image avant de lancer l'assistant...

Sachez aussi que les options *For screen* (image en 96 ppp) et *For printer* (image en 220 ppp) ne feront rien d'autre que de mettre l'image dans le presse-papier de MS Windows afin que vous n'ayez qu'à faire un *Paste* par la suite dans le logiciel de votre choix!

Si la plage de dates que vous prenez est relativement grande (moins de 5 années), vous aurez après un *OK* le message suivant qui apparaîtra:



Si la plage de date va au-delà des 254 centimètres (100 pouces), la boîte désactivera l'option *Keep the selected range*, voire même *Zoom out the timescale so the picture can fit*. Ensuite il faut faire votre propre choix...

13.9.3 Export/Import Microsoft Access

Nous allons maintenant enregistrer notre projet sous un format compatible avec Microsoft Access.

Remarque: Microsoft Access ne permet pas de changer ou d'ajouter des données dans un projet Microsoft Project mais seulement de les exploiter pour en faire du reporting!!!

Trois options s'offrent à nous:

- Enregistrer le projet *.mpp sous un fichier *.mdb (Microsoft Data Base), format standard de Microsoft Access.

  Cependant cette option native dans Microsoft Project n'export pas les champs personnalisés, ni les WBS ou OBS.

  Nous verrons plus loin quelles sont les manipulations de base que nous pouvons faire dans Microsoft Access sinon le lecteur devra se reporter au support de cours Microsoft Access.

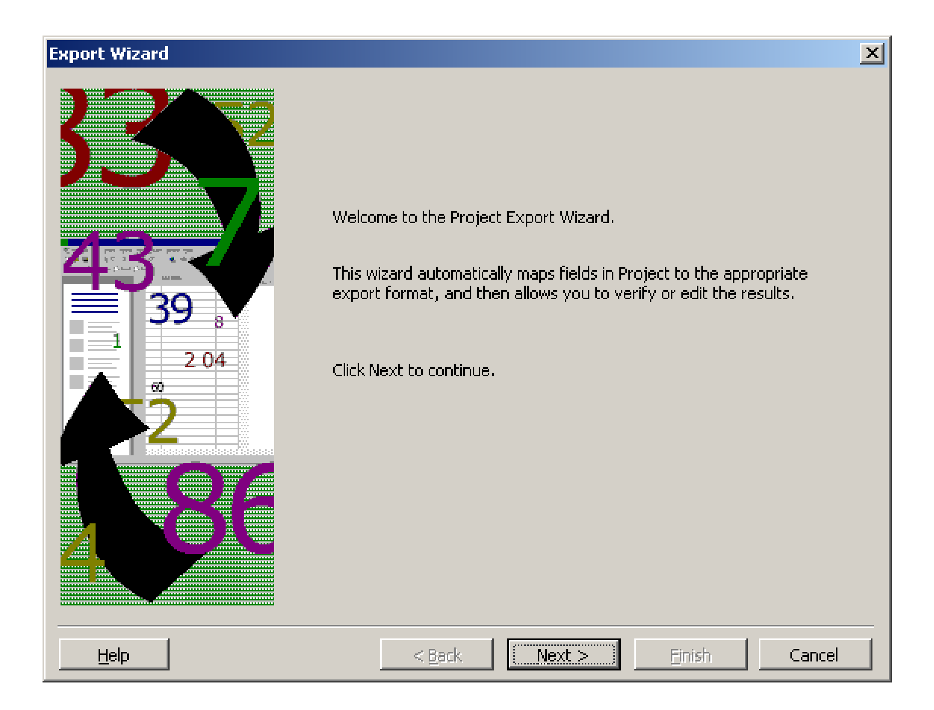
- Enregistrer le projet sous un fichier *.mpd (Microsoft Project Database) qui peut contenir plusieurs projets qui s'affichent lors de l'enregistrement par la boîte de dialogue suivante. Nous pouvons voir ces fichiers *.mpd comme des conteneurs de projets. Attention ces derniers n'existent plus à notre connaissance depuis Microsoft Project 2013!

  Nous ne traiterons pas de ce format car trop peu utilisé.

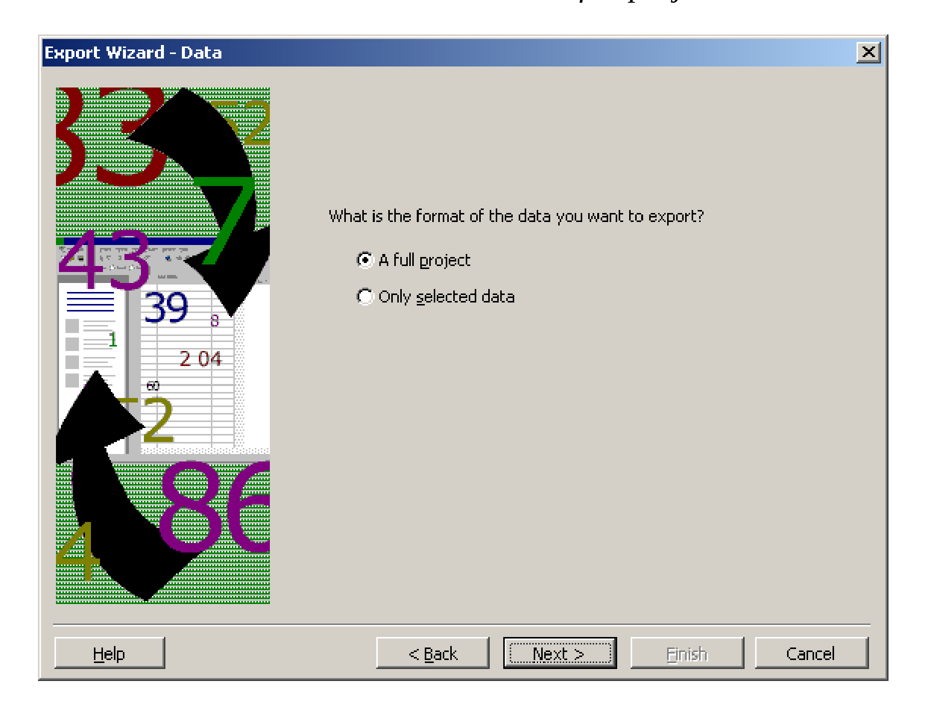
- Faire un code VBA pour exporter ce que nous voulons, comme nous voulons. Pour un exemple simplifié, voir la page 795.

Dans Project 2007 et antérieur, allez dans le menu *File/Save as* et sauvegardez notre projet sous le nom *ProjetDB.mdb*.

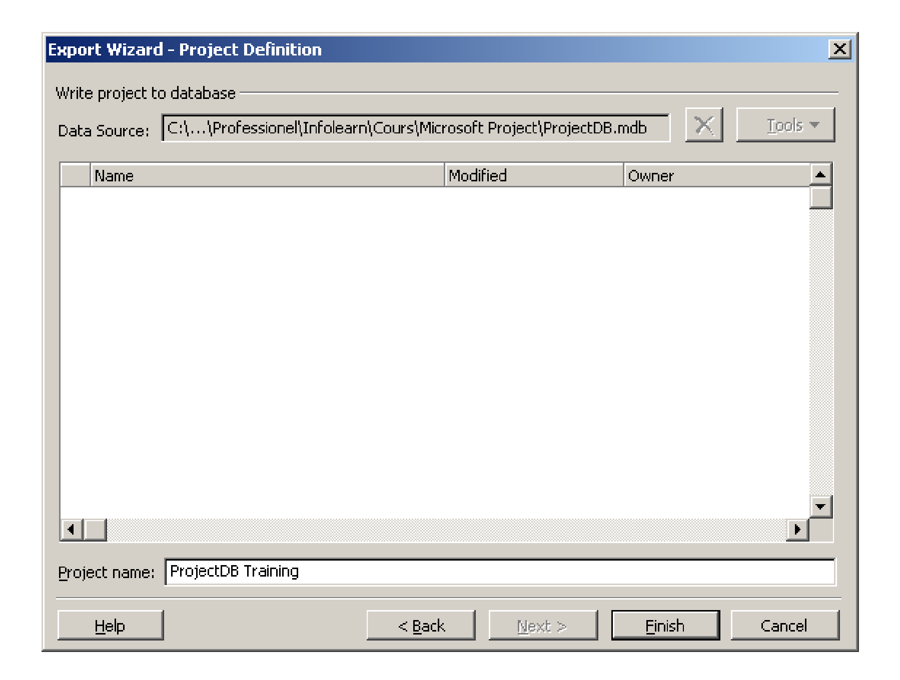
Apparaît alors l'assistant suivant:



cliquez sur *Next* et dans la fenêtre suivante choisissez *A full project*:

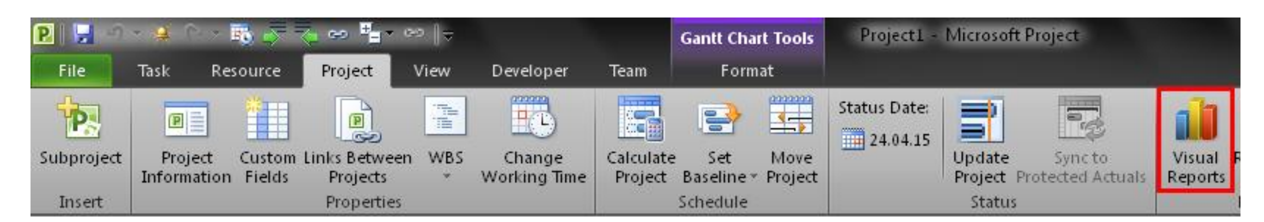


Dans la boîte suivante, nommez le projet *ProjectDB Training*:

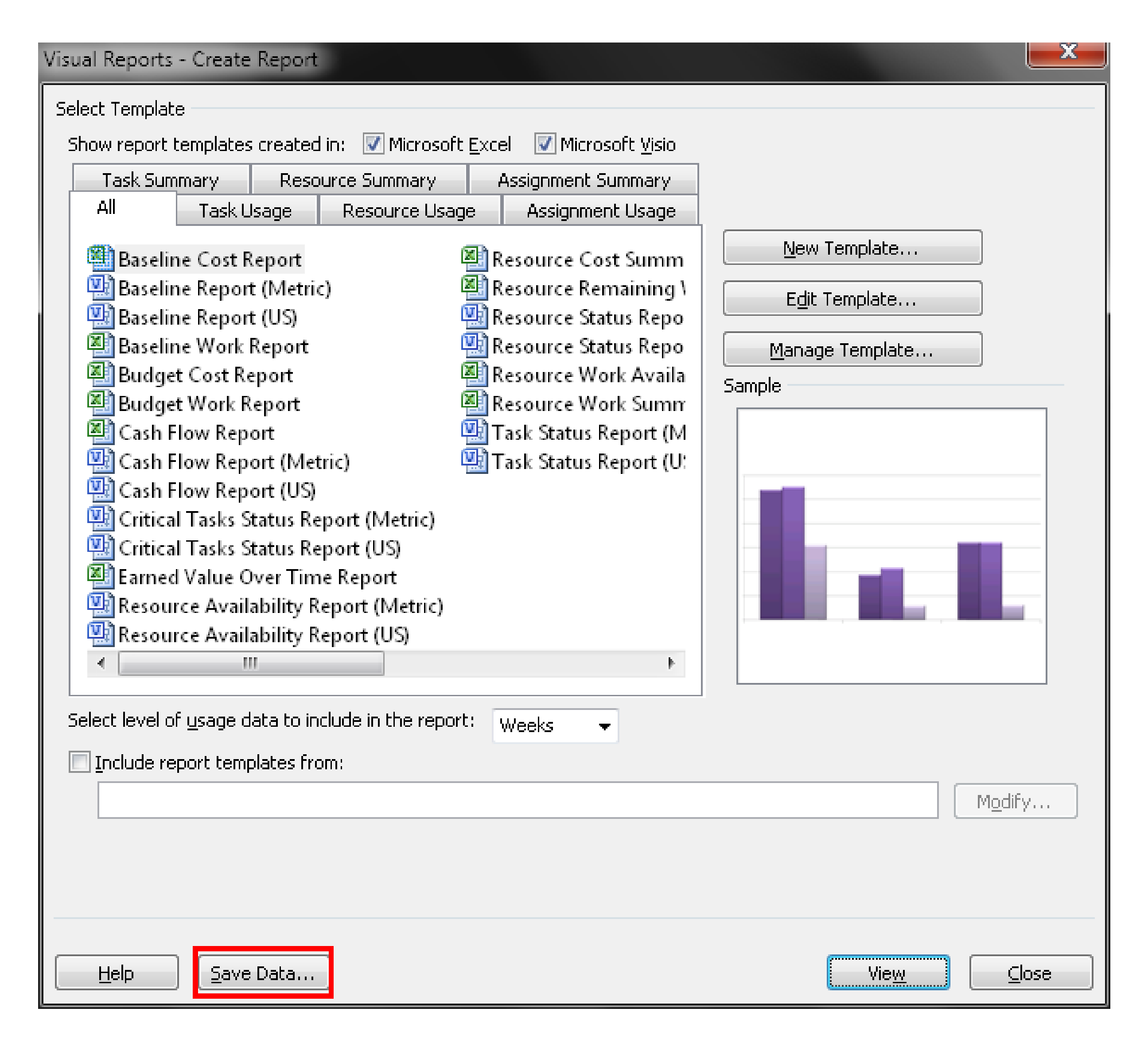


et cliquez sur *Finish*.

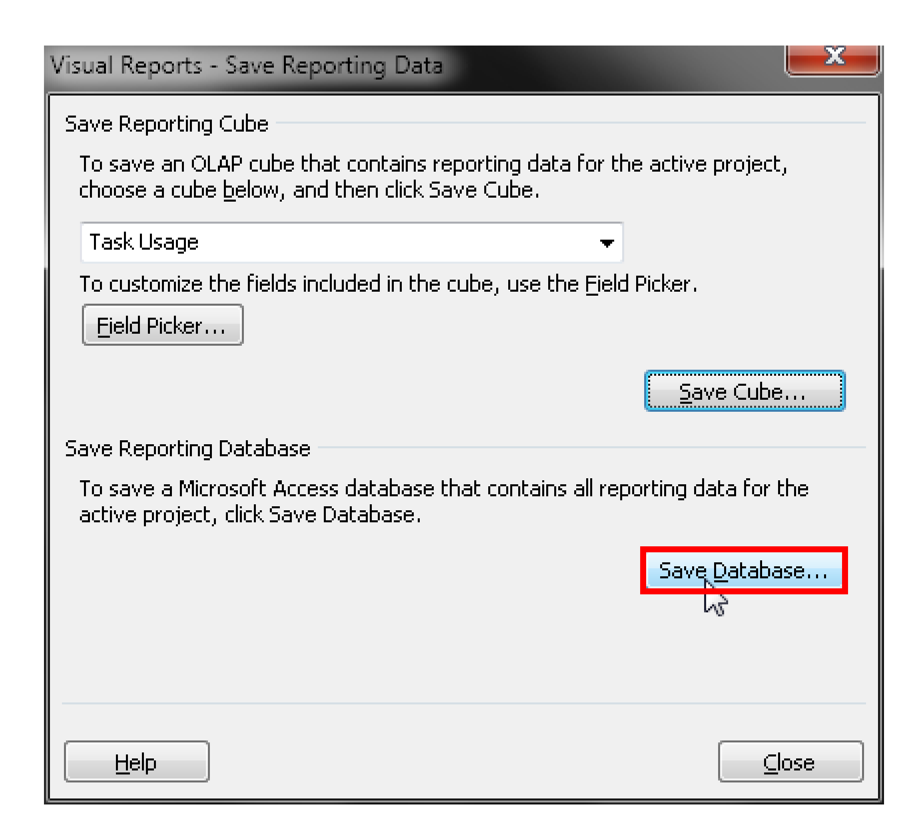
Dans Project 2010 et ultérieur il faut aller dans l'onglet *Project/Visual Reports*:



Et ensuite dans la boîte de dialogue qui apparaît, il faut cliquer sur *Save Data*:



Dans la boîte de dialogue qui apparaît, nous cliquons alors sur *Save Database*:



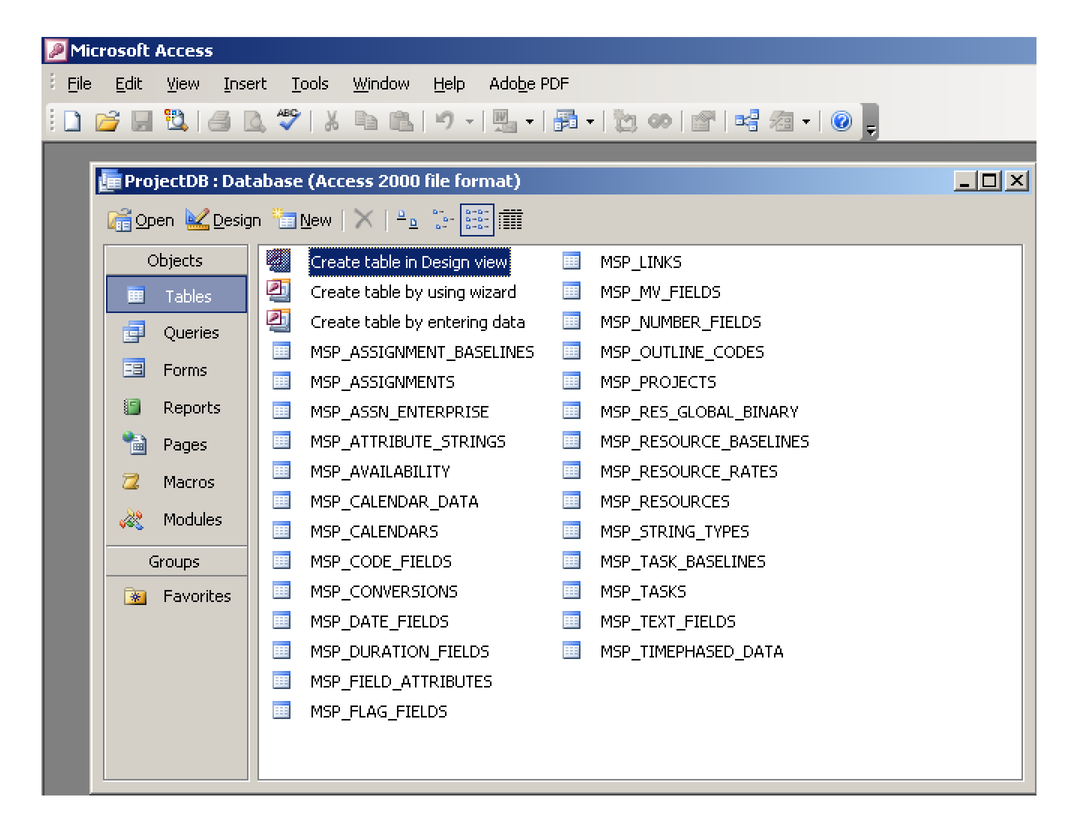
Remarque: Microsoft Project vous permet d'avoir plusieurs projets dans un même fichier mdb à l'aide d'une table se situant dans le fichier mdb nommée *MSP_PROJECTS* et qui par une clé primaire[18] permet de relier toutes les informations d'un même projet.

Une fois enregistré, deux choix s'offrent à vous:

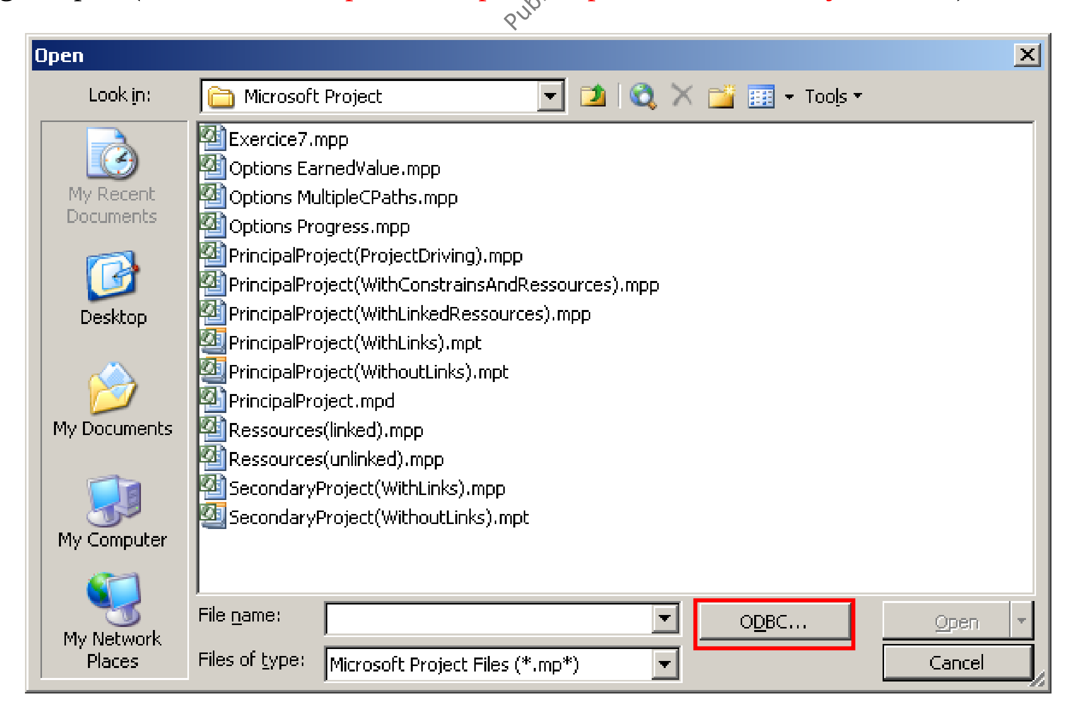
- Ouvrir le fichier *.mdb depuis Microsoft Project
- Ouvrir le fichier *.mdb depuis Microsoft Access

En ouvrant dans Microsoft Access, nous obtenons:

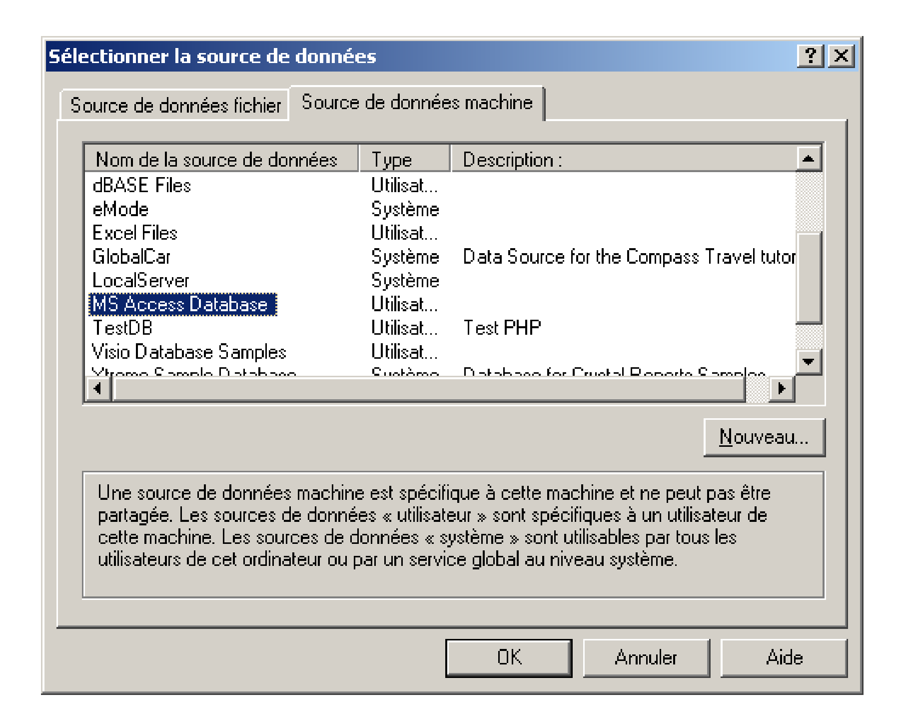
[18] Voir le cours Microsoft Access



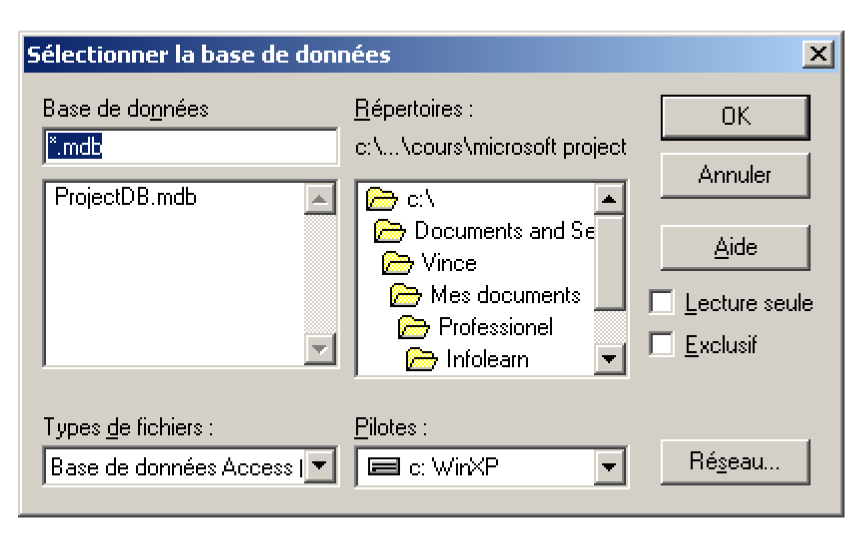
Pour ouvrir le fichier *.mdb dans Microsoft Project tout en continuant à travailler dans Microsoft Access, cliquez sur le bouton ODBC (Open Database Connectivity) de la boîte de dialogue *Open* (attention cette option a disparue depuis Microsoft Project 2013!):



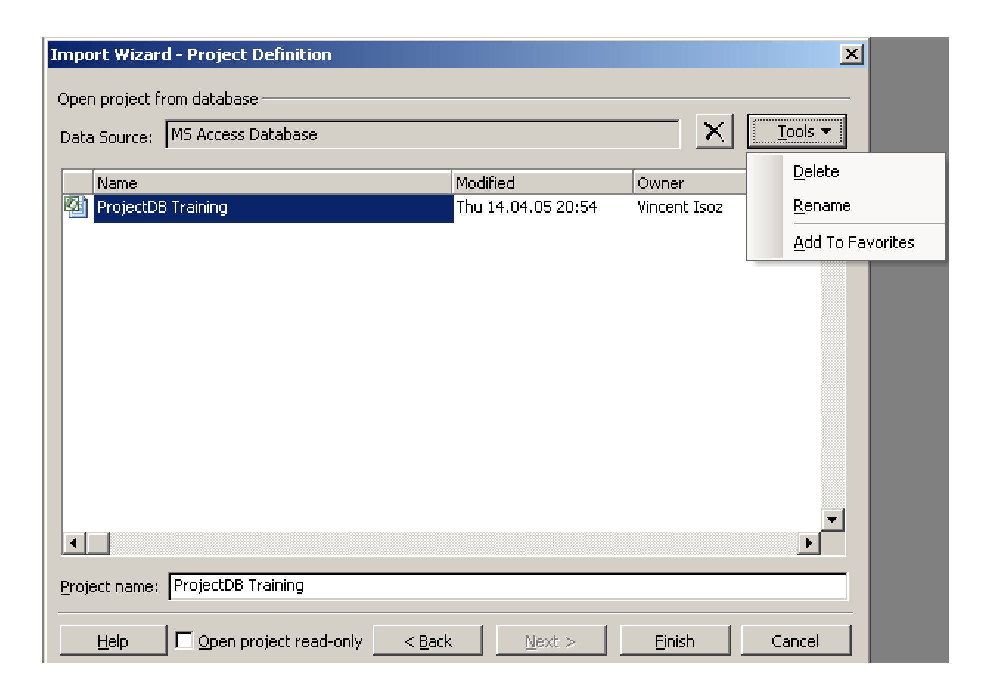
Ensuite, cliquez sur l'onglet *Source de données machine* et sélectionnez la source *Microsoft Access Database:*



par un double clic sur cette sélection apparaît la boîte de dialogue suivante, où vous devez choisir le projet qui nous intéresse:



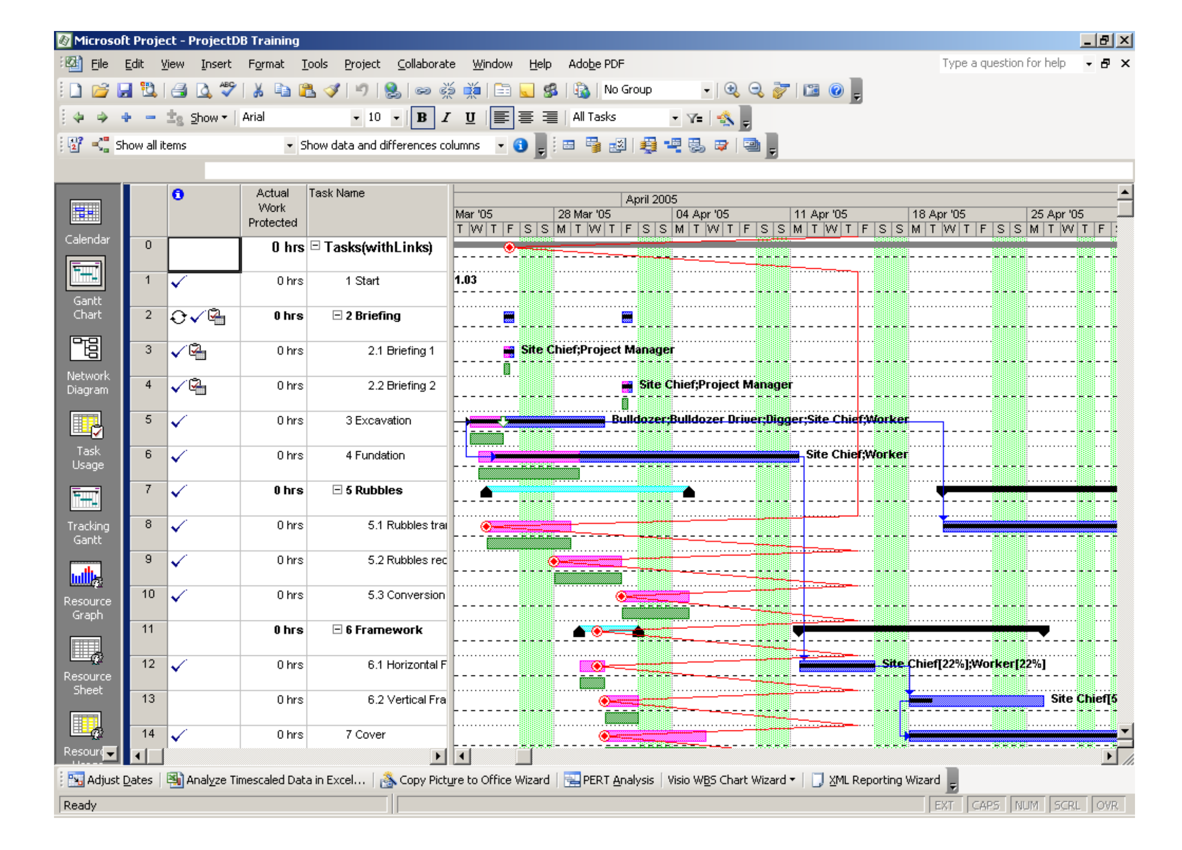
en cliquant sur *OK* apparaît:



Au besoin, vous pouvez:

- Supprimer le projet (*Delete*)
- Le renommer (*Rename*)
- L'ouvrir en lecture seule (*Open project read-only*)

quand vous cliquez sur *Finish*, le projet s'ouvrira de manière habituelle:

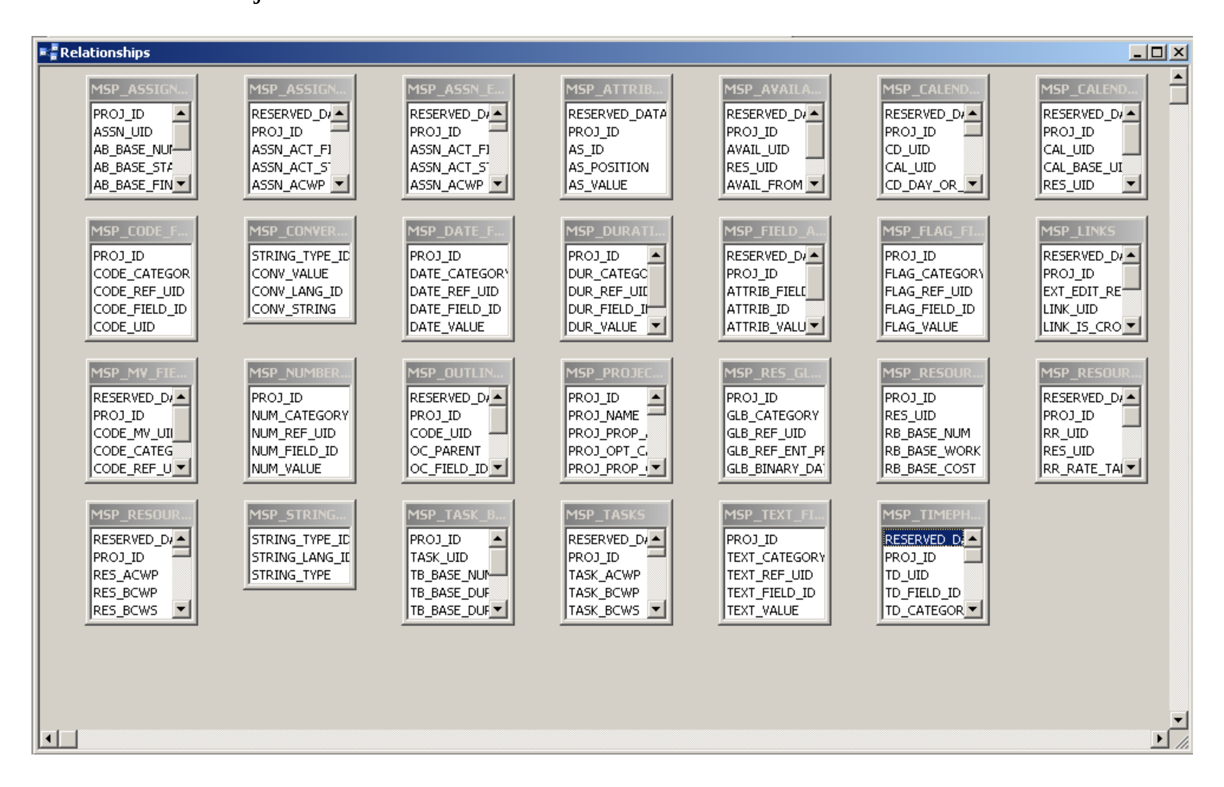


Attention!! Si vous enregistrez ce fichier et ensuite modifiez des données dans votre fichier de base de données Microsoft Access (*mdb*) et rouvrez ensuite le fichier *mpp* via le menu *File* (liste des derniers fichiers ouverts) alors les données se mettent à jour automatiquement dans votre fichier Project.

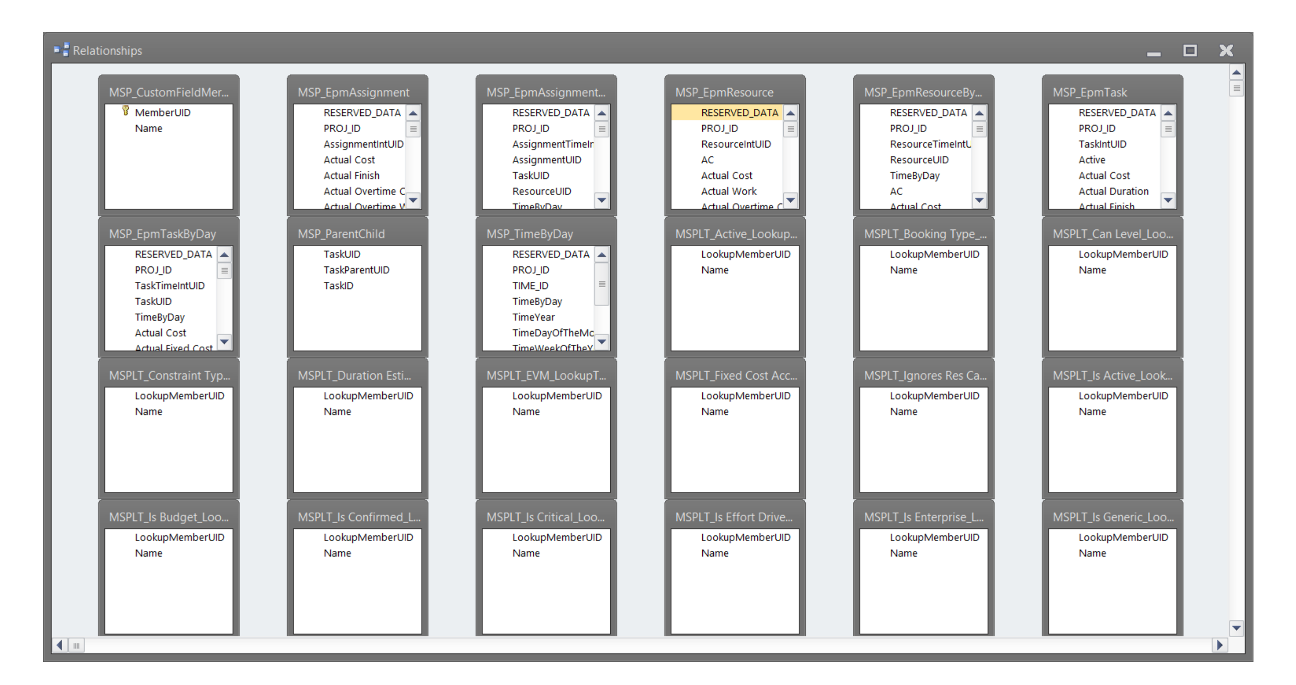
L'inverse ne fonctionne cependant pas!! Il est ainsi impossible de modifier des données dans Project et que celles-ci se mettent automatiquement à jour dans le fichier *mdb*.

Revenons cependant dans Microsoft Access. Lors de l'affichage de la fenêtre de relations, nous pouvons remarquer une chose: il n'y a aucune relation!

Pour Microsoft Project 2003 et antérieur nous avons effectivement:



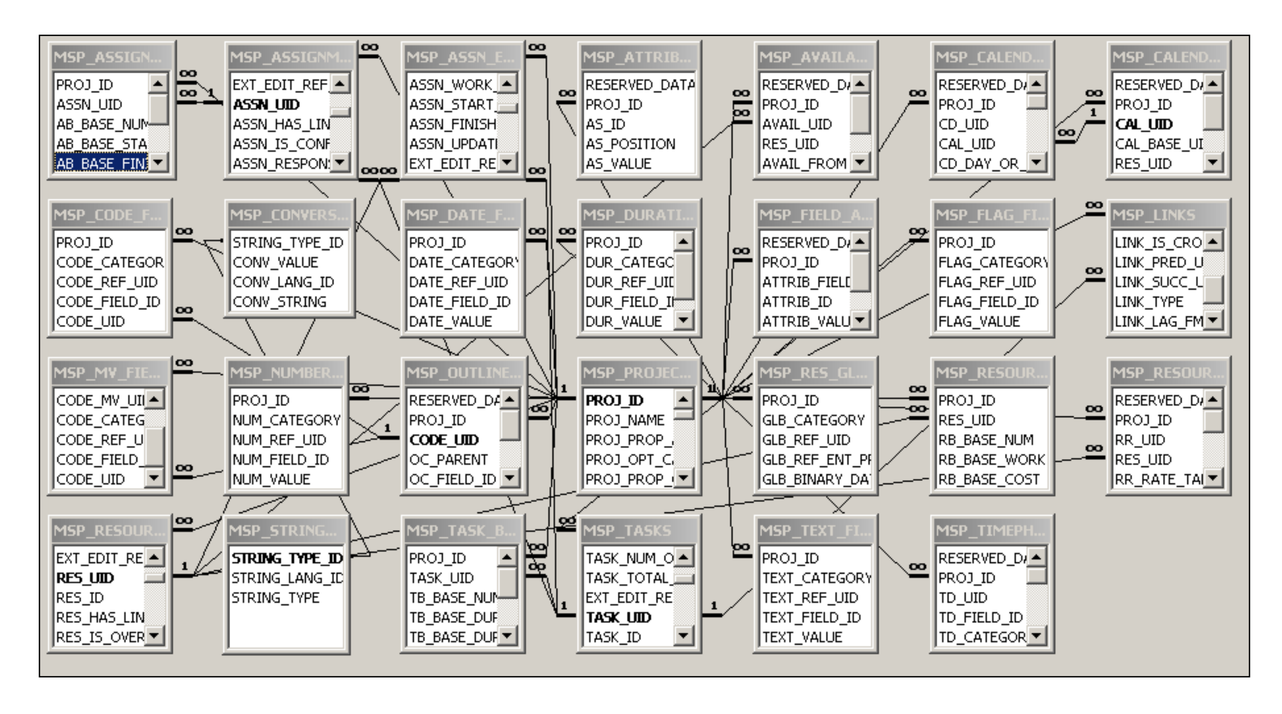
et pour Microsoft Project 2007 et ultérieur nous avons (les noms et le nombre de tables a considérablement changé…):



Notez que depuis Microsoft Project 2007, lors de l'export, on perd beaucoup d'informations, en particulier les champs personnalisés!

C'est ici que le fichier Microsoft Visio qui vous est mis à votre disposition (à l'origine provenant de Microsoft) *Schéma BDD Microsoft Project.vsd* va vous être utile pour reconstruire les relations:

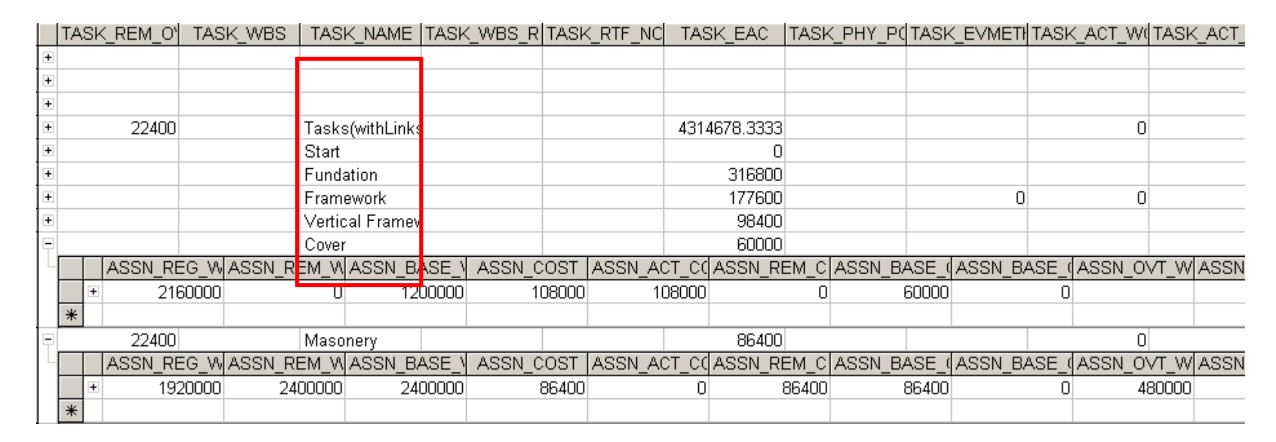
Après quelques petites minutes, en recréant les relations à la main (sic!), nous arrivons au résultat:



Ce qui intéresse très souvent les gestionnaires de projets, c'est renseigner de manière beaucoup plus flexible les tâches, alors il faut savoir que celles-ci se trouvent dans la table

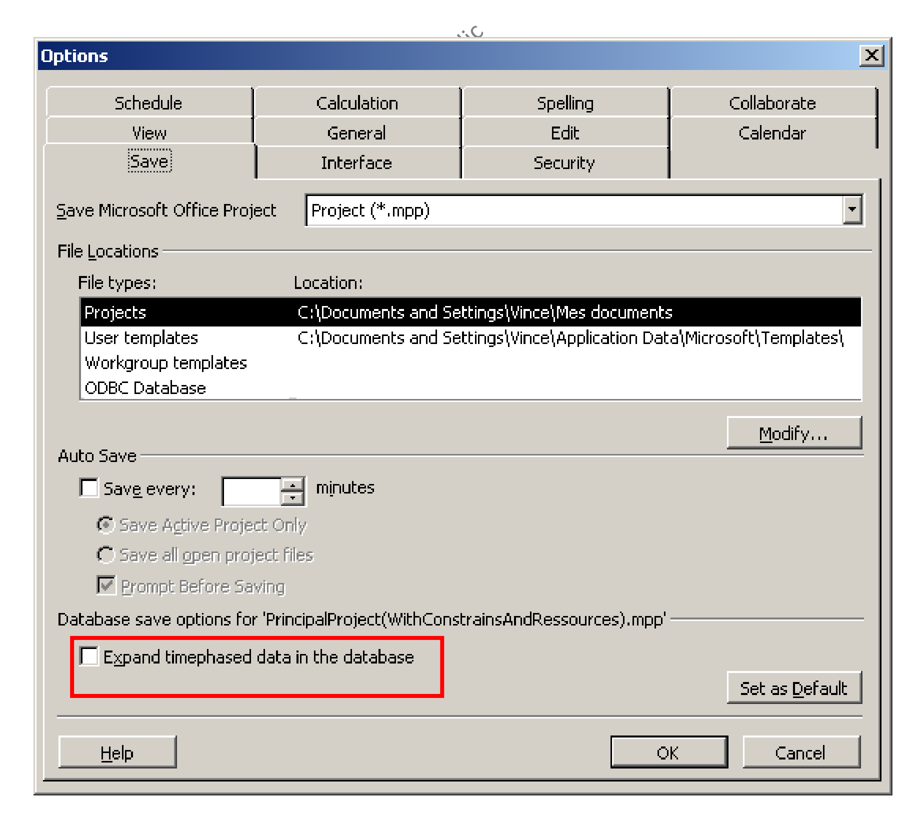
MSP_TASKS sous le nom de colonne *TASK-NAME* et que la clé primaire se situe sur le champ *TASK ID*.

Par ailleurs en ouvrant cette dernière table en cliquant sur le + et en sélectionnant *MSP-ASSIGNEMENTS*, vous aurez:



Dans la table liée qui s'ouvre, nous trouvons toutes les informations les plus importantes: les coûts, les coûts de la baseline, le travail restant, le travail supp., etc.

Remarque: Par défaut Microsoft Project 2007 et antérieurs insèrent les dates en format binaire dans la base de données Microsoft Access. Pour changer cela, il faut aller dans *Tools/Options/Save*:

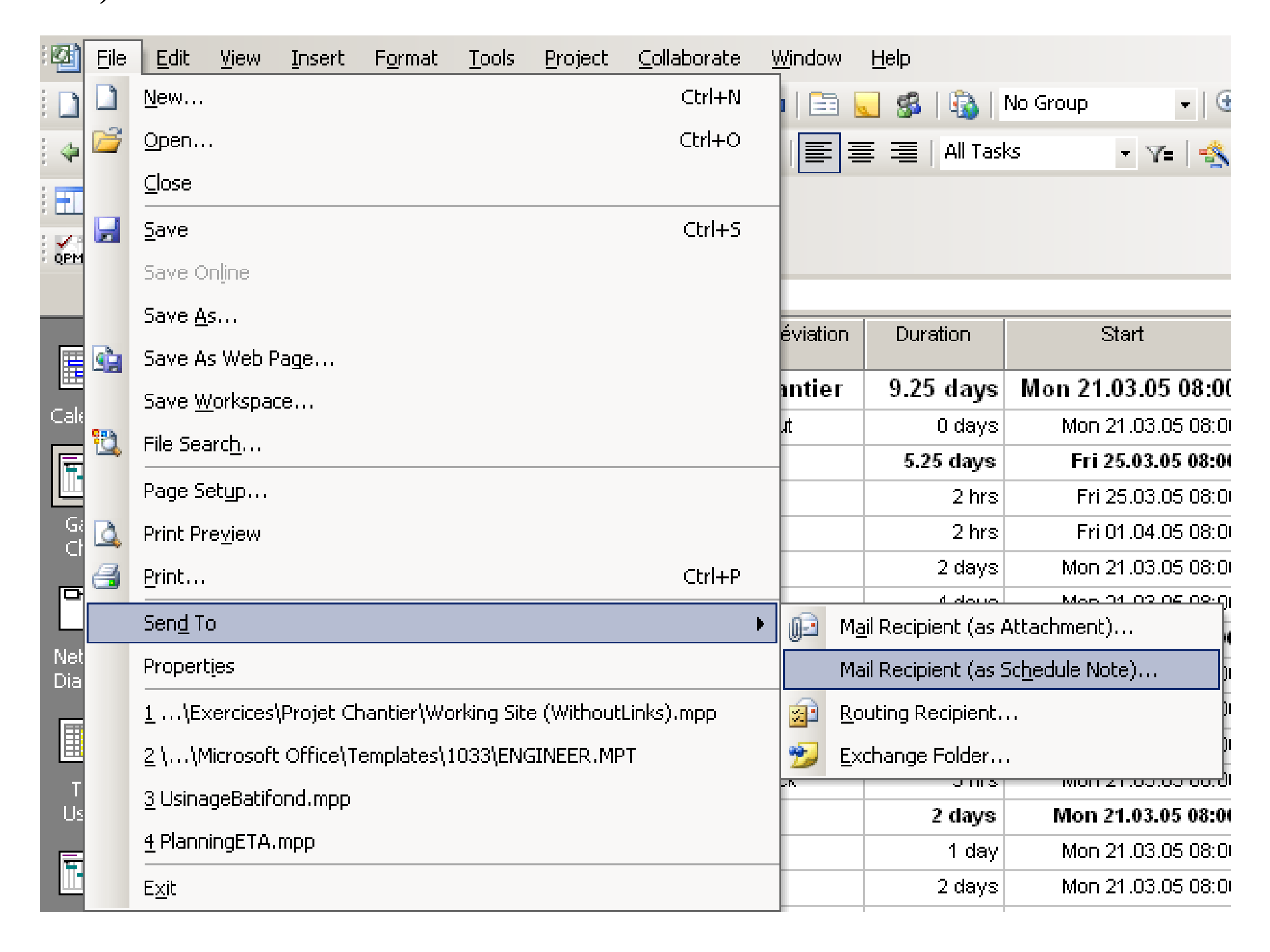


La suite fait l'objet d'un cours Microsoft Access (voir mon e-book sur le sujet).

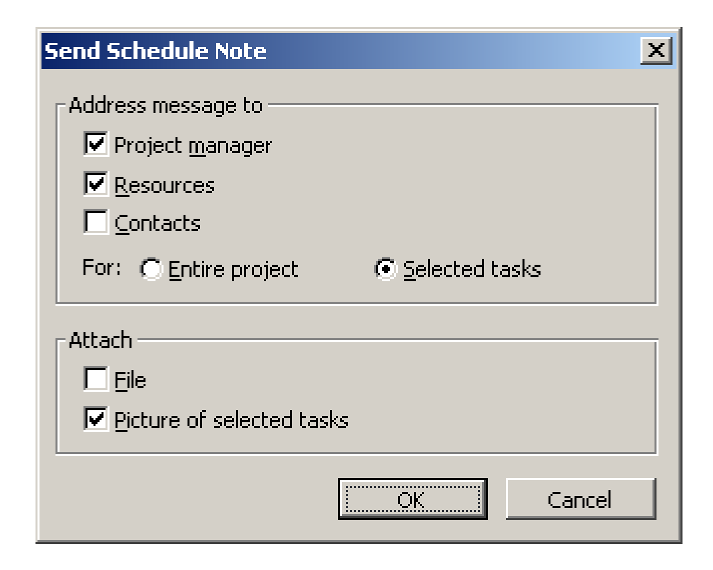
13.10 Envoi de tâches avec Outlook

Il est possible depuis la version 2000 de Microsoft Project d'envoyer une capture d'écran (ou le fichier carrément) d'une tâche ou d'une partie du projet à une Ressource (de Microsoft Project), au Project Manager (celui défini dans *File Properties*) ou à un Contact (sous-entendu à un contact du carnet d'adresse Outlook).

Pour cela, il suffit d'aller dans les versions 2003 ou 2007 d'aller dans le menu *File/Send To* et choisir *Mail Recipient as Schedule Note* (dans la version 2000 *Workgroup/Send Schedule Note*):

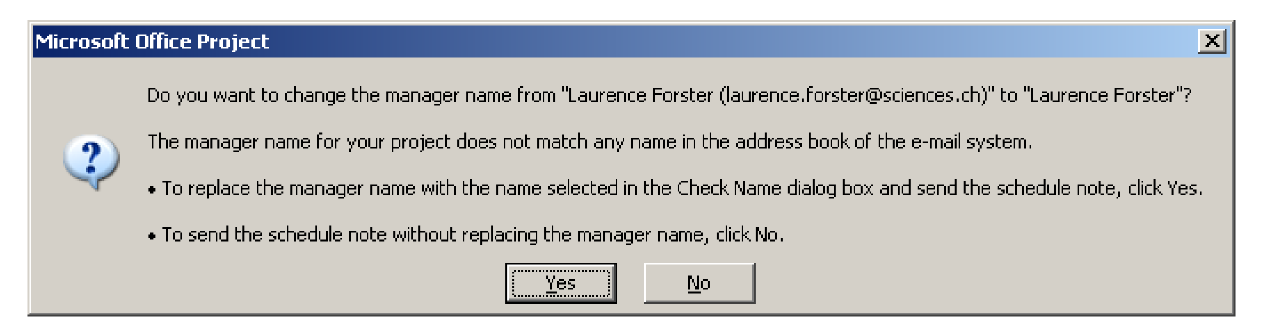


Apparaît alors la boîte de dialogue suivante:

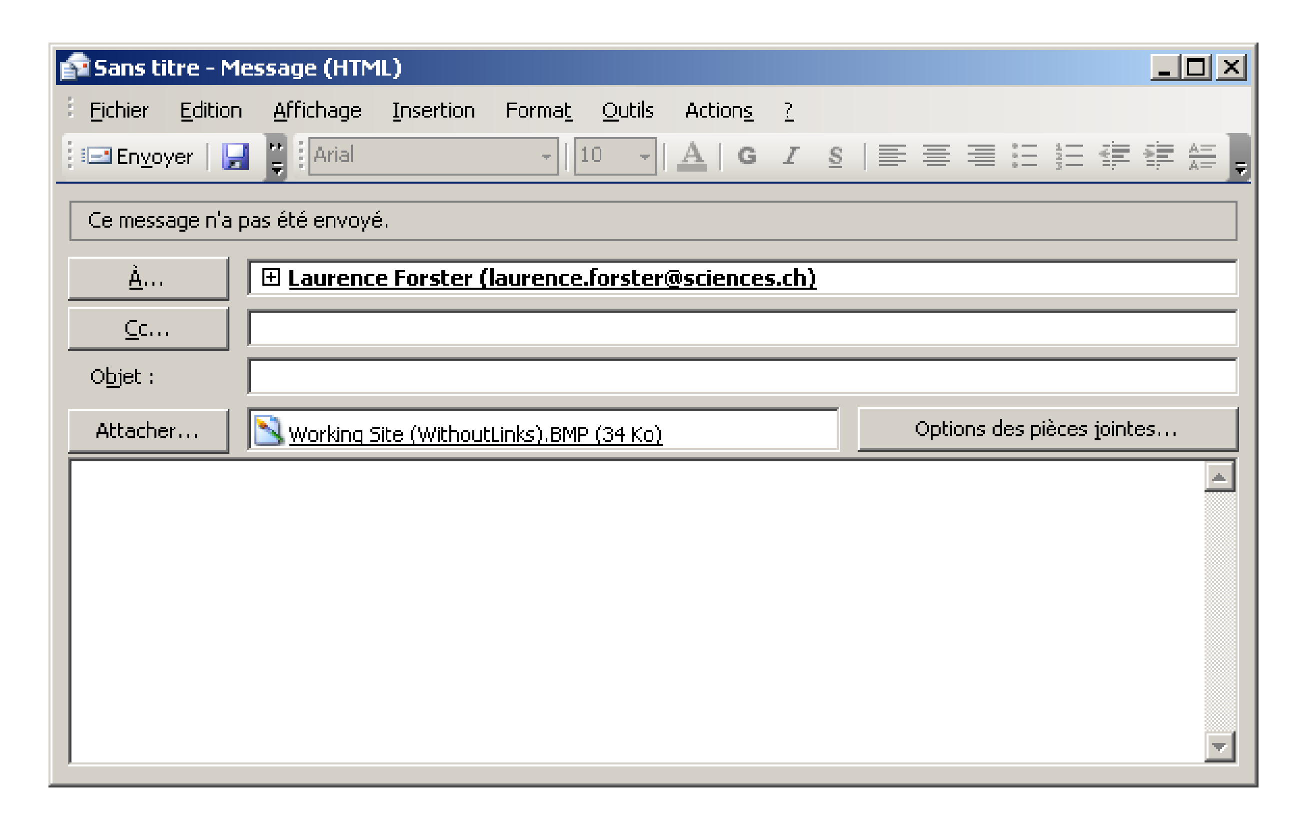


Il faut juste prendre garde à un point: Si vous choisissez *File* il prendra toujours tout le projet *.mpp et non pas seulement la tâche sélectionnée.

Si dans notre exemple, nous avons *Laurence Forster* dans la propriété *Manager* de *File/Properties* alors si dans le *Send Schedule Note* nous choisissons seulement *Project Manager* et validons par *OK* le message suivant apparaîtra:

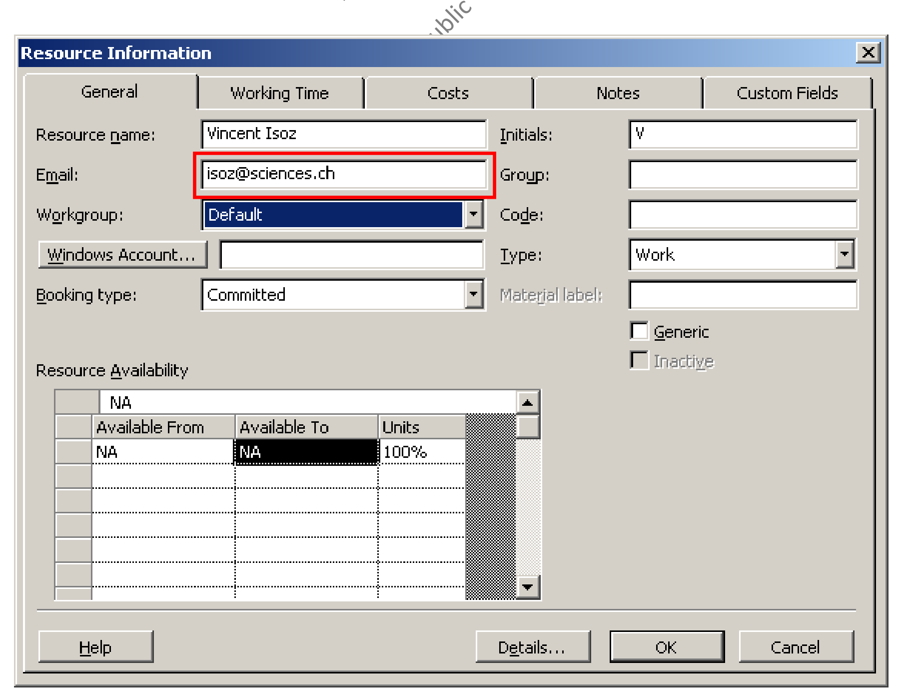


Donc Microsoft Project parcoure les carnets d'adresse de votre logiciel messagerie pour reconnaître le nom et le changer par l'adresse e-mail ad-hoc. Si nous validons par *Yes* apparaîtra alors:



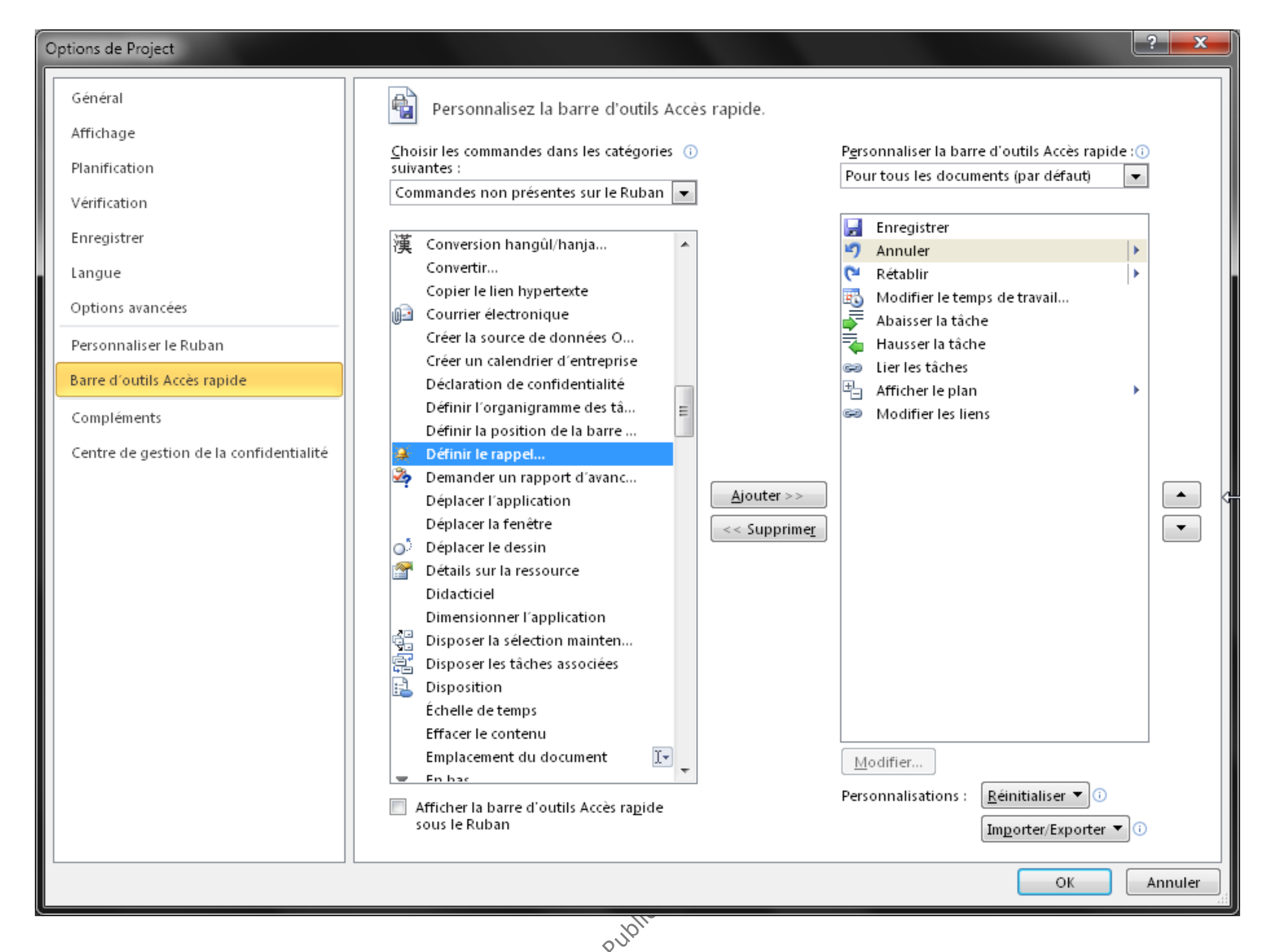
La suite faisant plus l'objet d'un cours MS Outlook qu'autre chose…

Si lors de la création de vos ressources, vous avez bien mis leur adresse e-mail:



Alors l'option d'envoi aux *Resources* utilisera directement l'adresse *Email* mentionnée dans le champ de la ressource pour l'envoi.

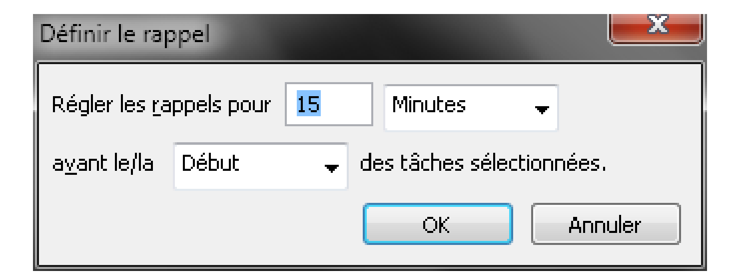
Avec Microsoft Project 2010 et ultérieur nous pouvons rajouter le bouton *Définir le rappel:*



Bouton qui ressemble à:



Une fois ajouté dans la barre d'accès rapide, en sélectionnant une tâche et en cliquant dessus nous avons:

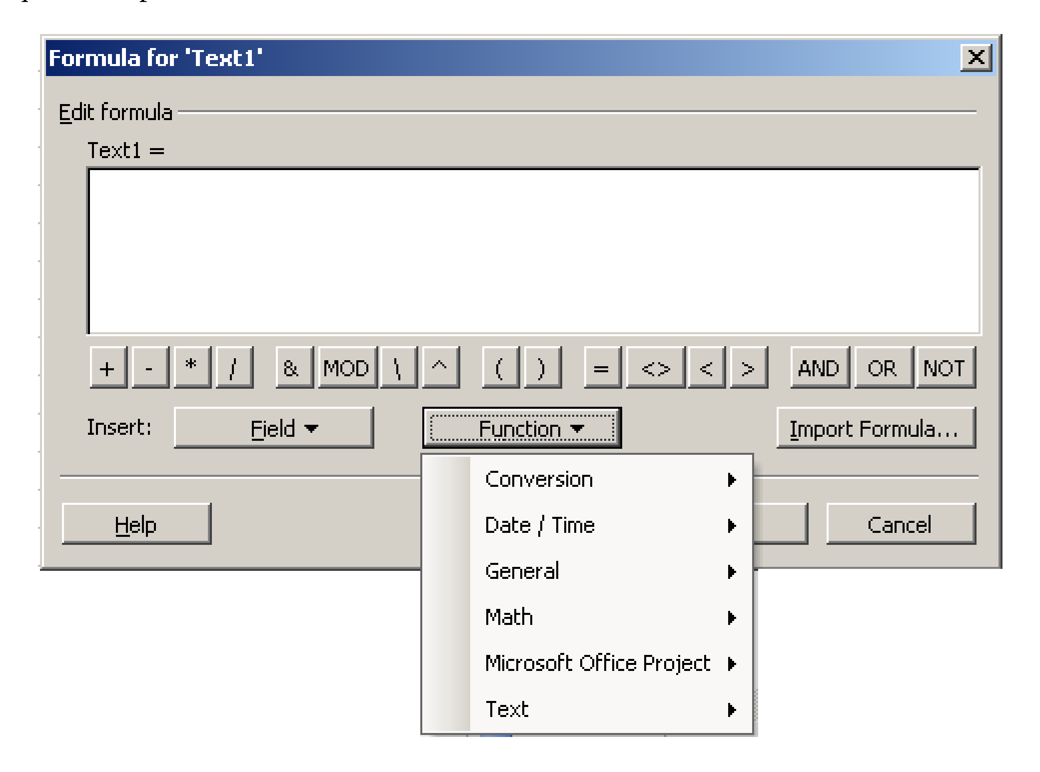


Ce qui envoie une copie non synchronisée de la tâche avec une alarme sur le client local de MS Outlook.

13.11 Formules

Contenu

Nous avons vu plusieurs fois jusqu'à maintenant qu'il était possible d'insérer de nouvelles colonnes dans Microsoft Project et d'y faire des calculs. Mais nous n'avons pas détaillé les calculs qu'il était possible de faire:



Nous omettrons le détail de catégories *Conversion*, *Maths* qui sont d'un intérêt mineur et en grande partie similaire à Microsoft Excel.

Comblons ce manque en donnant quelques exemples connus et qui m'ont été demandés par de sociétés très connues dans lesquelles j'interviens pour des formations et du conseil:

13.11.1 Durée cumulée

Considérons d'abord ce morceau particulier dans notre projet de chantier:

⊟ **9 Installations**	**12 days**	**05.07.05 08:00**
9.1 Plumbing	9 days	05.07.05 08:00
9.2 Heating	11 days	06.07.05 08:00
9.3 Electricity	6 days	06.07.05 08:00

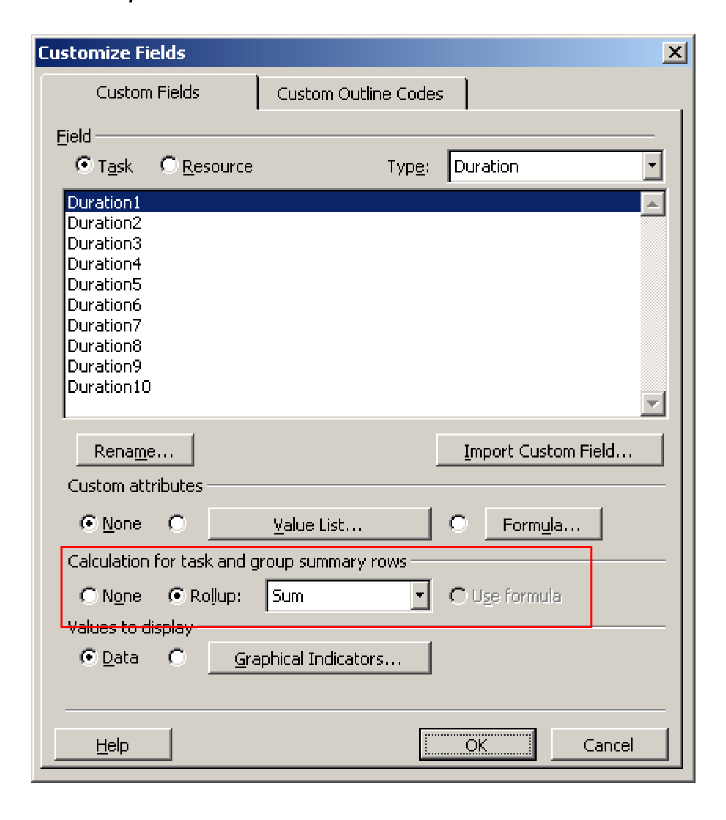
Plumber;Site Chief;Worker
Worker;Site C
Site Chief[50%];Worker

Un élément qui dérange souvent les utilisateurs débutant de Microsoft Project dans cet exemple et en particulier sur les tâches de groupes de tâches répétitives, est la durée totale de la tâche groupée. Nombreux (sans être toutefois une majorité) sont ceux qui souhaiteraient voir dans la durée de la tâche de groupe la somme des durées des tâches enfants.

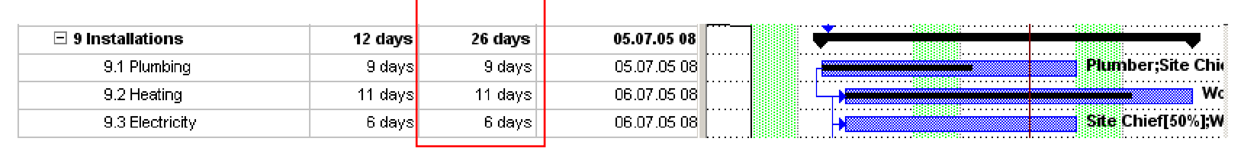
Pour ce faire, il suffit d'ajouter une nouvelle colonne de type *Duration10* dans la table en cours (clic droit sur une colonne quelconque et *Insert Field*) et d'y ajouter la formule:

[Duration]

et ensuite dans la fenêtre qui apparaît après avoir fait un clic droit sur la colonne insérée d'avoir cliqué sur *Customize fields* de choisir:



l'option *RoolUp* avec le calcul *Sum*. Le résultat sera alors:

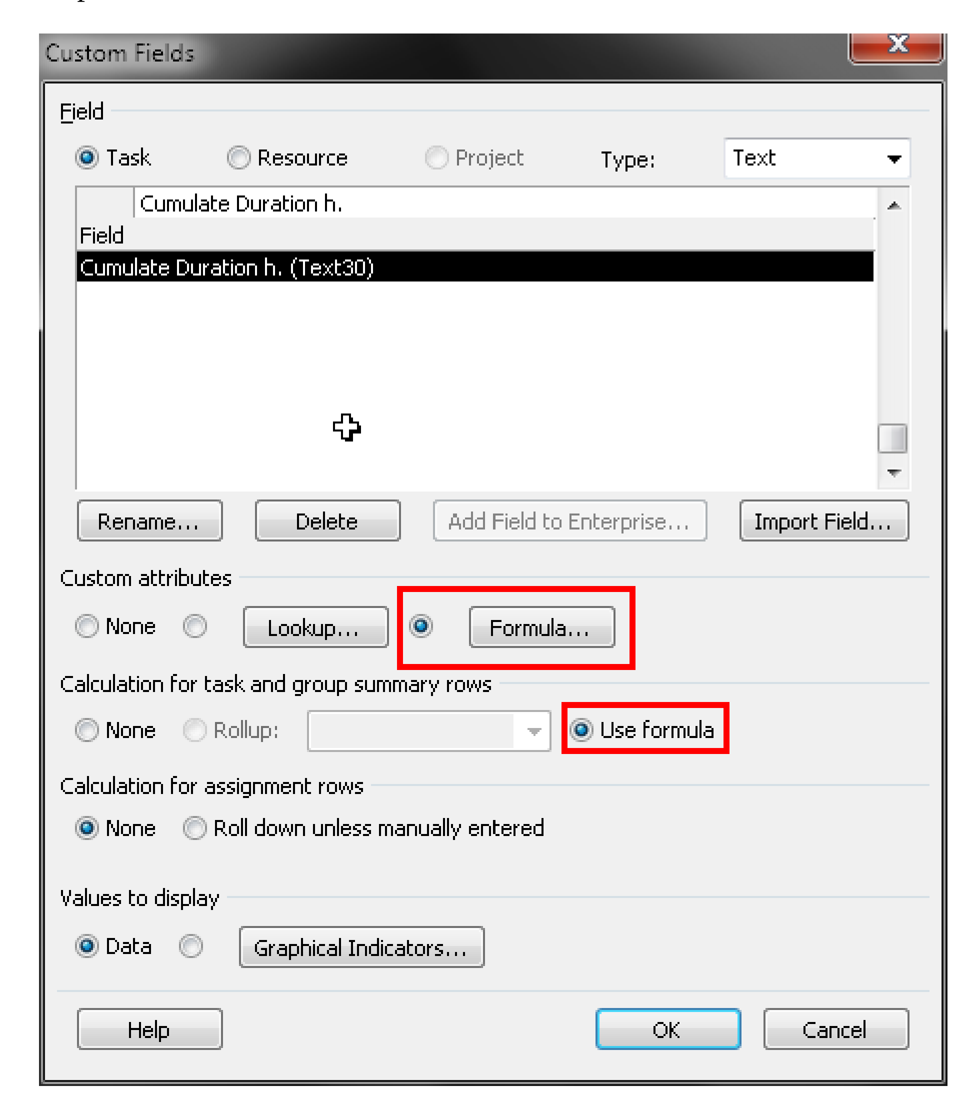


⊟ **9 Installations**	**12 days**	**26 days**	**05.07.05 08**
9.1 Plumbing	9 days	9 days	05.07.05 08
9.2 Heating	11 days	11 days	06.07.05 08
9.3 Electricity	6 days	6 days	06.07.05 08

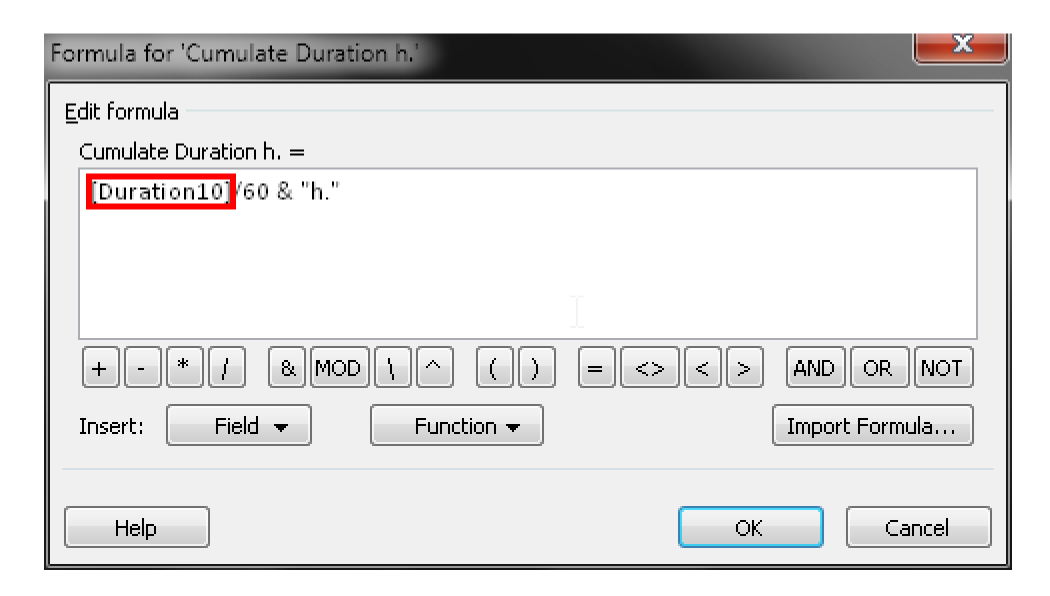
Vous pouvez typiquement renommer cette colonne *Cumulated Duration* (durée cumulée).

13.11.1.1 Durée cumulée en heures

Pour avoir la durée cumulée en heures (ou autre), il vous faudra utiliser une colonne de texte. Voici un exemple avec la colonne *Text30*:



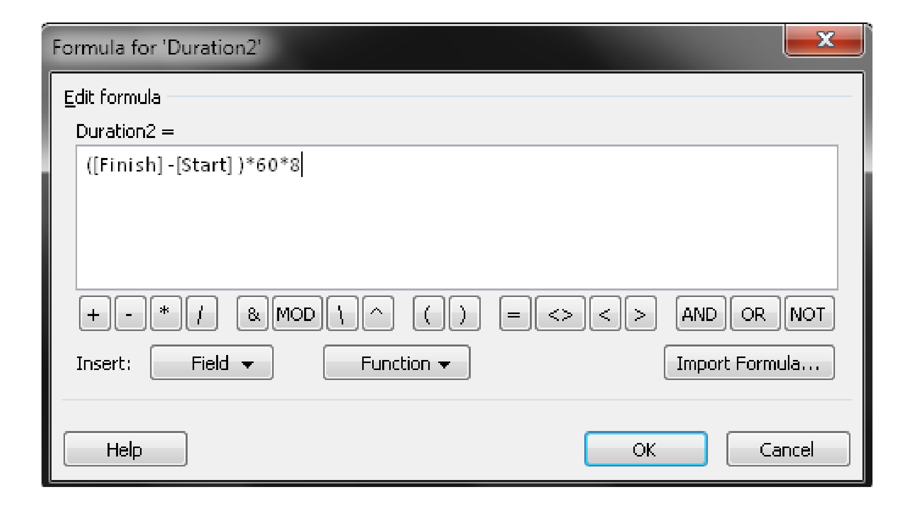
et la formule correspondante:



Remarquez bien l'utilisation du champ *Duration10* (qui contient implicitement la durée cumulée en jours) et non du champ système *Duration*!

13.11.2 Durée calendaire

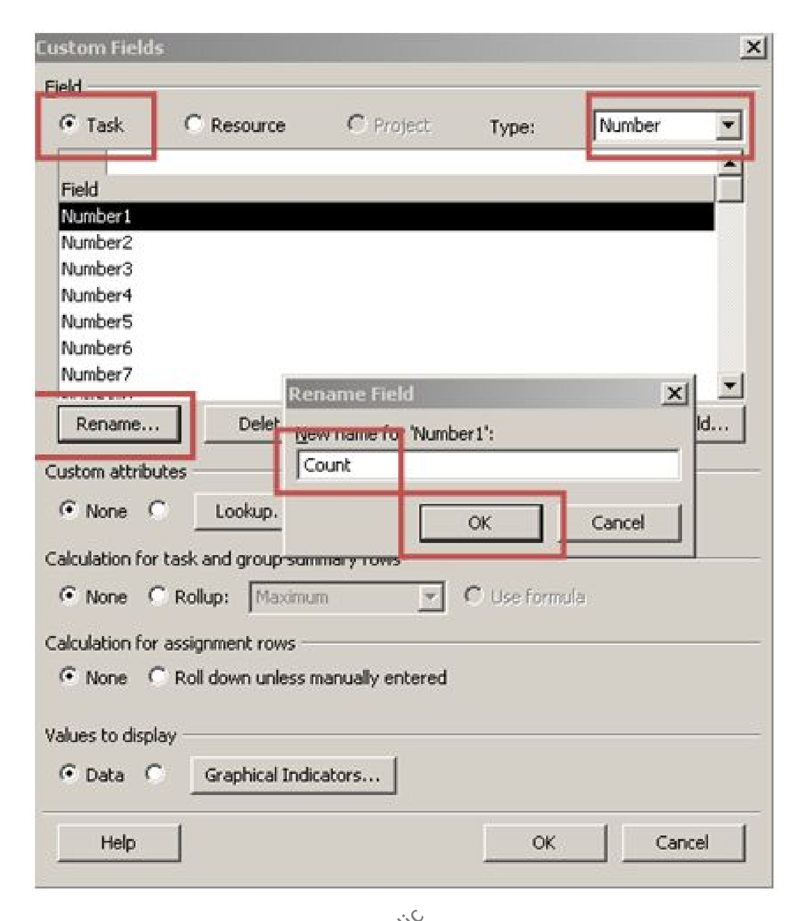
Dans le même genre, très souvent demandé, c'est que la colonne *Duration* affiche l'effort d'une tâche et non le différentiel de temps (typiquement en jours) entre le début de début et de fin de la tâche. Effectivement, si vous avez des week-ends ou des jours de congés typiquement sur une tâche, ces derniers ne sont pas pris en compte dans *Duration* (nous le voyons avec toutes les tâches ci-dessus). Dès lors, l'idée est de créer encore une fois une nouvelle colonne, typiquement basée sur *Duration2* et d'y mettre la formule suivante:



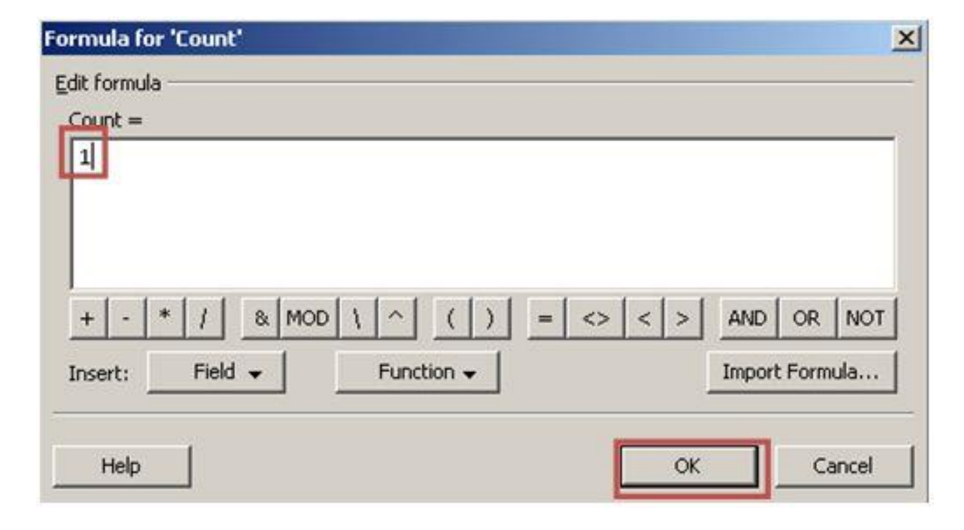
Vous pourrez typiquement renommer cette colonne *Delta T* ou *Calendar Duration*.

13.11.3 Compter le nombre de tâches dans une phase

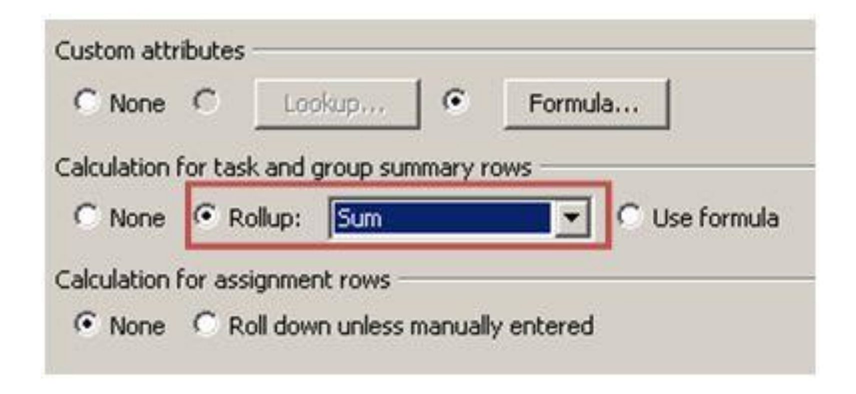
Cette formule est tout aussi simple, voire plus simple que la précédente. Elle consiste à pouvoir compter combien de tâches nous avons dans une phase ou dans une vue groupée. Pour cela, nous prenons une colonne de type *Number* et nous la renommons *Count*:



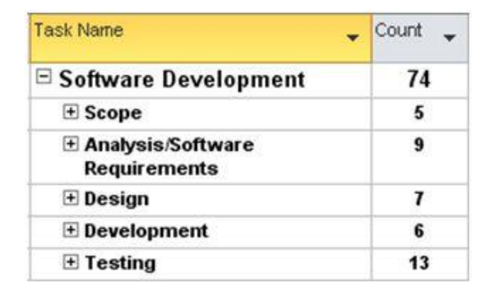
Ensuite d'écrire la formule suivante (non non c'est n'est pas un gag...):



De valider et de mettre comme option de report:

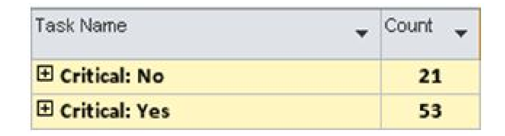


Et vous aurez dans le Gantt par défaut typiquement:



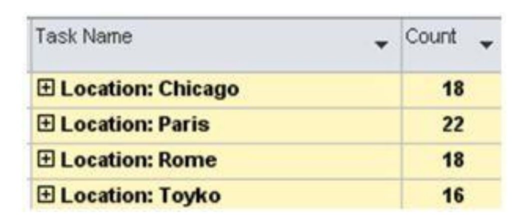
Task Name	Count
⊟ Software Development	74
⊞ Scope	5
⊞ Analysis/Software Requirements	9
⊞ Design	7
⊞ Development	6
⊞ Testing	13

ou encore en utilisant la vue groupée *Critical tasks*:

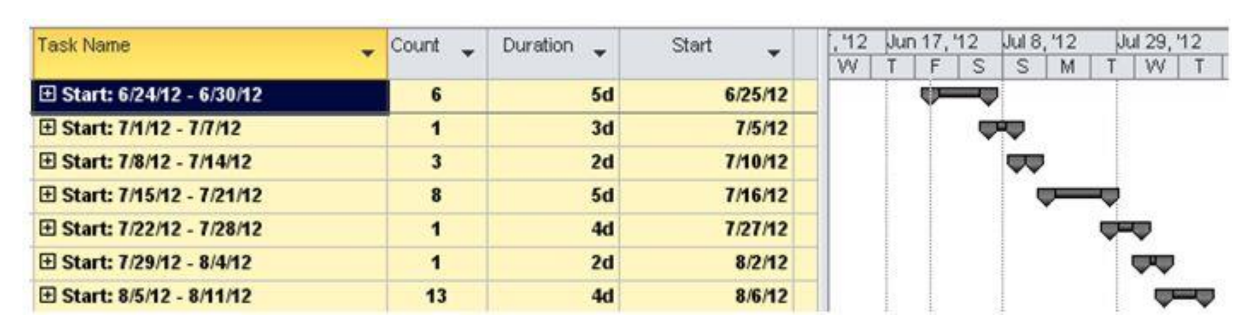


Task Name	Count
⊞ Critical: No	21
⊞ Critical: Yes	53

ou en créant ses propres groupes:



Task Name	Count
⊞ Location: Chicago	18
⊞ Location: Paris	22
⊞ Location: Rome	18
⊞ Location: Toyko	16



Task Name	Count	Duration	Start
⊞ Start: 6/24/12 - 6/30/12	6	5d	6/25/12
⊞ Start: 7/1/12 - 7/7/12	1	3d	7/5/12
⊞ Start: 7/8/12 - 7/14/12	3	2d	7/10/12
⊞ Start: 7/15/12 - 7/21/12	8	5d	7/16/12
⊞ Start: 7/22/12 - 7/28/12	1	4d	7/27/12
⊞ Start: 7/29/12 - 8/4/12	1	2d	8/2/12
⊞ Start: 8/5/12 - 8/11/12	13	4d	8/6/12

13.11.4 Concaténer un texte à un calcul

Ayant une formule, nous aimerions attacher un mot à la fin du résultat de celle-ci. Comment procéder? Dans la table des ressources par exemple, faites une nouvelle colonne de type *Text1…30* avec la formule suivante (charges salariales comprises: CSC):

"CHF. " & [Standard Rate]*1.75 & "/hr CSC"

13.11.5 Indiquer simplement un dépassement d'échéance ou de contrainte

Comment procéder pour que dans les versions antérieures à Project 2007, que lorsqu'une tâche est complétée ou sa fin ajournée, qu'une colonne nous indique le dépassement d'échéance ou le dépassement de contrainte?

Pour cela, ajoutez une colonne de type *Duration* et mettez-y l'une ou l'autre des formules suivantes (attention avec le report de la formule sur les tâches récapitulatives!):

ProjDateDiff([Finish],[Deadline])

en mettant des indicateurs de couleurs ad hoc si la valeur est négative et pour les contraintes du type *Finish No Later Than*:

IIF([Constraint Type]=7;ProjDateDiff([Finish],[Deadline]);0)

13.11.6 Convertir des durées en une unité temporelle autre

Comment convertir une durée en mois ou autre (sans passer par *Tools/Options* ni les macros des version antérieurs à Project 2007)? Dans le tableau d'entrée des tâches, créez une nouvelle colonne de type *Duration* et mettez-y la formule suivante:

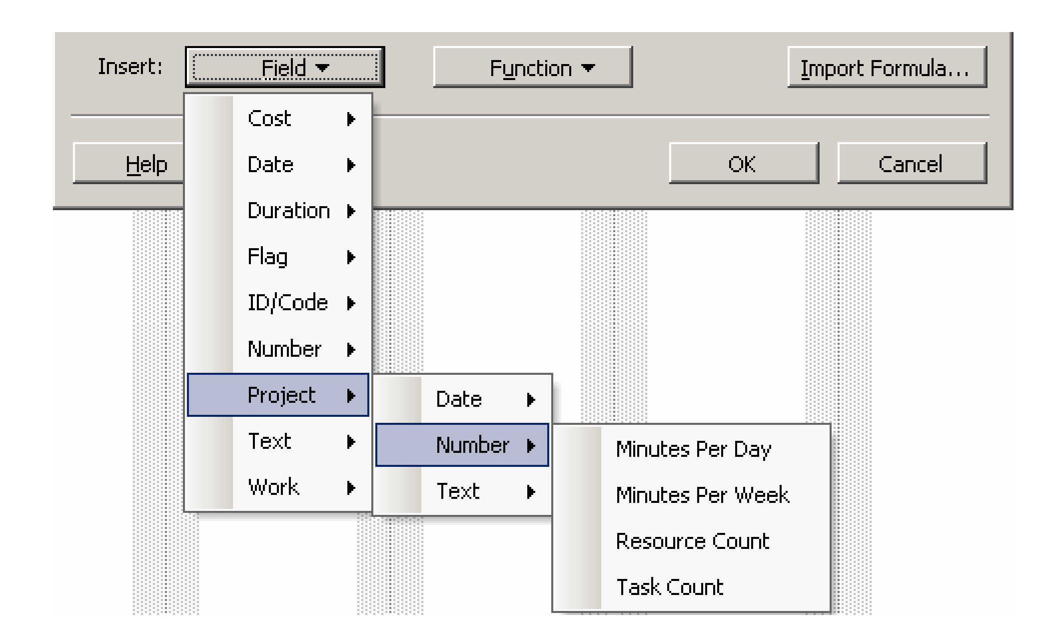
ProjDurConv([Duration],pjMonths)

13.11.7 Nombre de jours ouvrables entre deux dates

Comment déterminer le nombre de jours ouvrables entre deux dates (à la fraction d'heure et de minute près). Par exemple, entre la date de fin d'une tâche et maintenant:

ProjDateDiff([Finish],Now())/(8*60)

Remarque: Évitez en réalité d'utiliser des constantes du type 8*60 = 480 dans les formules car il existe des champs spéciaux pour cela dans Microsoft Project prenant en compte les spécificités du calendrier:



13.11.8 Afficher une valeur binaire quelques jours avant le début d'une tâche

Nous souhaitons pouvoir lire dans une colonne de type *Number* une valeur 1 ou 0 (qui peut être ensuite remplacée par un symbole graphique avec les outils adéquats) qui nous indique que nous devons effectuer un appel téléphonique quand la date du jour est 5 jours avant la date de fin d'une tâche:

IIf(ProjDateDiff([Current Date];[Finish])/(8*60)>0 And ProjDateDiff([Current Date],[Finish])/(8*60)<5,1,0)

13.11.9 Différence etre date d'état et avancement d'une tâche

Sachant que le champ *Stop* dans Microsoft Project donne la date d'avancement du %Complété d'une tâche, comment calculer le retard d'une tâche par rapport à la date d'état lorsque l'on rentre l'avancement?

IIf([Stop]=ProjDateValue('NC');0;projDateDiff([Stop];[Status Date];"standard"))

Attention: En français, remplacer le NA (Not Avalaible) par NC (Nom Communiqué)

Remarque: À l'aide du quatrième argument vous pouvez le calendrier à prendre en compte pour les jours de congé!

13.11.10 Répercuter le leveling delay sur les tâches successeurs

Le leveling delay montre le nombre de jours qu'une tâche a été retardée par le leveling (de Microsoft Project!) à proprement dit. Mais imaginez 2 tâches liées en FS. La première est retardée par leveling de disons 5 jours. La deuxième est alors déjà retardée de 5 jours à cause de son lien avec la première, mais imaginons que là où elle est maintenant elle ne provoque pas, ou plus, de surallocation. Leveling ne va pas la repousser en tant que tel, et leveling delay

pour cette tâche sera à 0 jours. Or cette formule (à ajouter dans une colonne de type duration) donnera 5 jours.

ProjDateDiff([Preleveled Start];[Start])/(8*60)

13.11.11 Afficher le niveau de retard de tâches (subjectivement...)

Une autre fonction dont il suffit de lire le contenu pour en comprendre l'utilité...:

Switch(ProjDateDiff([Baseline Finish];[Finish])/480>=5;"Late by more than 5 days";ProjDateDiff([Baseline Finish];[Finish])/480>0;"Late";True;"On schedule")

13.11.12 Avertir d'un retard potentiel

Cette fonction, demandée par Monsieur Emmanuel Mandcia, a pour objectif de donner un message "Danger" si le temps restant entre la date du jour et la date de fin de la tâche est inférieur à l'effort restant pour que toutes les ressources finissent la tâche dans les temps:

IIf([Start]<=Now();IIf([Remaining Work]<=-ProjDateDiff([Finish];Now());"Danger";"OK");"")

13.11.13 Calculer la fin d'une tâche sur un calendrier et une durée de son choix

Cette fonction permet de calculer le nombre de jours à laquelle finit une tâche si on tape une durée dans le champ "Duration1" en se basant sur le calendrier *Standard*:

ProjDateAdd([Start];[Duration1];"standard")

13.11.14 Faire une projection de la date de fin d'une tâche en retard

Cette fonction tout à fait discutable quant à sa rigueur scientifique fait une projection de la date de fin réelle d'une tâche connaissant son avancement actuel, sur durée et la date et l'heure actuelles:

IIf(Now()<=[Start];[Finish];ProjDateAdd(now();(1-([% Complete]/100))*[Duration]))

13.11.15 Calculer le %Complete à la position de la Status Date

L'idée ici est que si l'on définit la date d'état, que Microsoft Project nous donne le %Complété des tâches à la date correspondante. La formule est la suivante à mettre d'abord dans un champ dz type de *Number1*:

IIf([Status Date]<[Baseline Start],0,IIf([Status Date]>[Finish],[Duration],Abs(ProjDateDiff([Start],[Status Date]))))

Ensuite dans un champ de type *Text1* on mettra:

IIf([Status Date]=ProjDateValue(‘NA’),"No Status Date Defined",FORMAT([Number1]/[Duration]))

13.11.16 Calculer le % Planifié complété

Voici une formule très demandée par les gens qui souhaitent comparer le % Complete avec un % Planned Complete comme dans Primavera. Comme ce dernier n'existe pas dans Microsoft Project, il va falloir le créer (ou copier-coller) avec la formule suivante:

CSTR(IIf(ProjDateDiff([Baseline Start],[Status Date])/(8*60)<=0,0,IIf(ProjDateDiff([Baseline Start],[Status Date])/(8*60)>=[Baseline Duration]/(8*60),100,IIf(([ProjDateDiff([Baseline Start],[Status Date])/(8*60)<[Baseline Duration]/(8*60)) AND ([Baseline Duration]/(8*60)>0),ProjDateDiff([Baseline Start],[Status Date])/(8*60)/[Baseline Duration]/(8*60)*100,0))) & "%")

Il existe différentes manières d'écrire cette formule qui arrive au même résultat comme toujours!

On peut aussi faire des formules pour prévoir sous certaines hypothèses mathématiques simples ou complexes, le pourcentage d'avancement futur!

13.11.17 Afficher la capacité estimée d'utilisation d'une ressource sur une tâche

Depuis Microsoft Project 2010, les capacités des ressources ne sont plus indiquées comme avant sur les tâches ou dans le tableau d'utilisation des tâches, mais seulement la valeur de pic (via la colonne "Pointe"). Effectivement, ce que vous voyez dans les tâches (pour ne mentionner que ce cas là), ne correspond qu'aux *Unités* affectées ce qui ne correspond cependant plus forcément au travail (effort) effectif sur une tâche (par exemple on peut avoir une tâche de 8 heures, avec une ressource affectée dessus à une capacité de 80% mais qui travaille 2 heures dessus....).

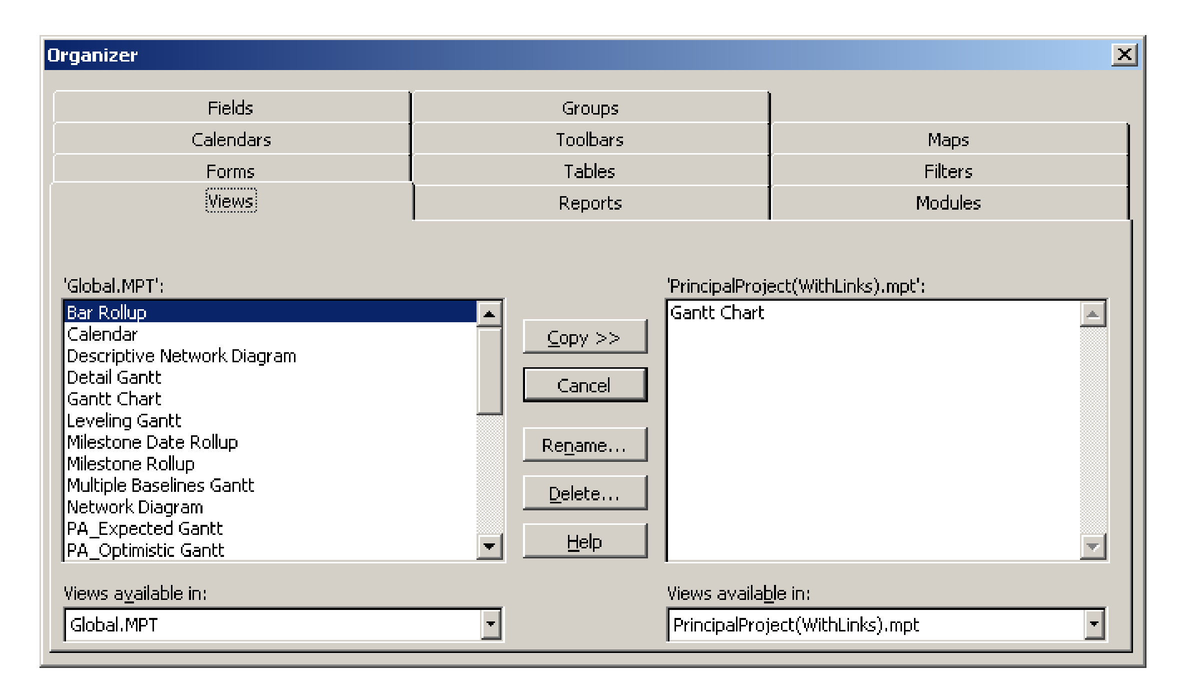
Donc pour avoir un chiffre à peu près identique aux versions antérieures de Microsoft Project, il faut calculer la durée effective de la tâche et la diviser par le travail effectif de la ressource en créant la formule suivante (qui n'est plus juste si la tâche est fractionnée et qu'il y a plus d'une ressource sur la tâche) dans un champ de type *Text1...30*:

[Travail]/ProjDateDiff([Début];[Fin prévue])*100 & "%"

13.12 Organizer

Nous avons vu jusqu'à maintenant énormément d'éléments… un grand nombre de ceux-ci peuvent être utiles au gestionnaire dans plusieurs de ses fichiers MPP. Afin de ne pas les recréer à chaque fois, nous avons déjà brièvement vu qu'il est possible de les organiser d'un fichier à l'autre à l'aide de l'outil disponible dans *Tools/Organizer*.

Faisons un résumé des onglets qui y sont visibles:



Voyons cela un par un:

- *Views:* nous avons déjà vu comment créer des vues à la page 544, les organiser n'est ensuite qu'une formalité

- *Reports:* nous avons déjà vu comment créer des rapports à la page 601, les organiser n'est ensuite qu'une formalité aussi.

- *Modules:* nous avons déjà vu comment créer des modules et classes lors de notre étude du V.B.A. à la page 689. Encore une fois, les organiser n'est ensuite qu'une formalité.

- *Forms:* aussi déjà étudié à la page 455 lors de la création de *custom forms* (et même remarque qu'avant en ce qui concerne l'organisation)

- *Tables*: aussi déjà étudié à la page 559 dans les détails (et toujours même remarque qu'avant…)

- *Filtres*: aussi déjà vu à la page 570 (…)

- *Groups:* idem que pour les *Filters*

- *Calendar*: aussi déjà vu à la page 293 (…)

- *Toolbars*: aussi… à la page 145 (…)

- *Maps*: vu lors de l'étude des exports/imports avec Microsoft Excel à la page 655(..)

- *Fields*: déjà vu à la page 218 (…)

Remarque: si vous créez des tables avec des champs personnalisés qui ont été renommés par vos soins. Prenez garde lors de l'organisation des tables entre fichiers (par l'onglet *Tables*)

d'organiser aussi les champs (par l'onglet *Fields*). Sinon quoi vous perdrez les noms des champs dans les nouveaux fichiers.

Notez que tout ce que vous déplacez dans le fichier *Global.mpt* sera disponible dans tous les fichiers que vous avez créé dans le passé et que vous créerez dans la futur si et seulement si ils sont ouverts sur l'ordinateur où est localisé le *Global.mpt* en question…!

13.13 Workgroup Message Handler

Une demande fréquent de la part des utilisateurs Microsoft Project est de pouvoir envoyer une mise-à-jour du planning assez facilement, sans code VBA, sans Project Server comme à l'époque dans Microsoft Project 2000.

Effectivement, Microsoft a décidé depuis Microsoft Project 2002 de supprimer une option qui permettait une telle manipulation.

Etant donné que pas mal de gens on gueulé un peu… ils ont décidé de laisser en téléchargement l'outil qui vient alors s'ajouter à Project 2002 ou Project 2003 pour faire ces e-mails. Par contre cela ne fonctionne plus du tout avec Microsoft Project 2007 ou 2010.

Cet outil se nomme *Workgroup Message Hander* et est téléchargeable à l'adresse suivante:

www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=6382C615-1090-452C-8EBA-4025B8976C18&displaylang=en

Une fois l'exécutable téléchargé, vous devrez le décompacter dans un dossier avant de pouvoir exécuter l'installation.

Par ailleurs pour que l'outil fonctionne, vous devez être dans un environnement Exchange Server et installer de WMH sur chaque poste.

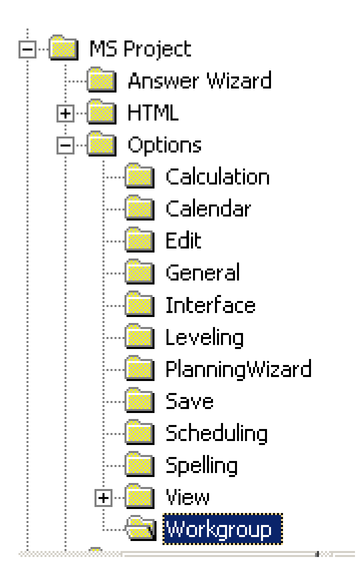
Si vous lancez ainsi, *WGSETUP.EXE* l'installation se fait en une étape et il n'y a aucune action spéciale à effectuer.

Ensuite, vous devez aller changer une clé de registre dans la base de registre. Pour cela:

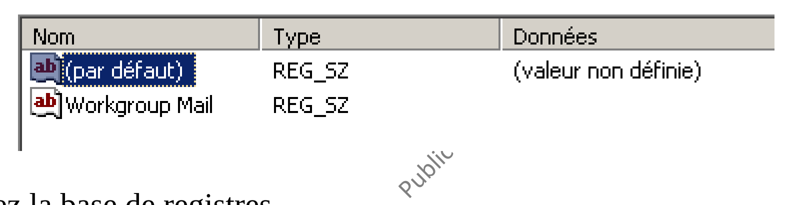
- Dans le menu *Démarrer*, cliquez sur *Exécuter…*
- Saisissez *Regedit*
- Ensuite, allez dans la clé de registre suivante:

  HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\11.0\Microsoft Project\Options
- Une fois la clé atteinte, cliquez sur dans le menu *Edit/New* et sélectionnez *Key*

- Saisissez *Workgroup* et validez par enter

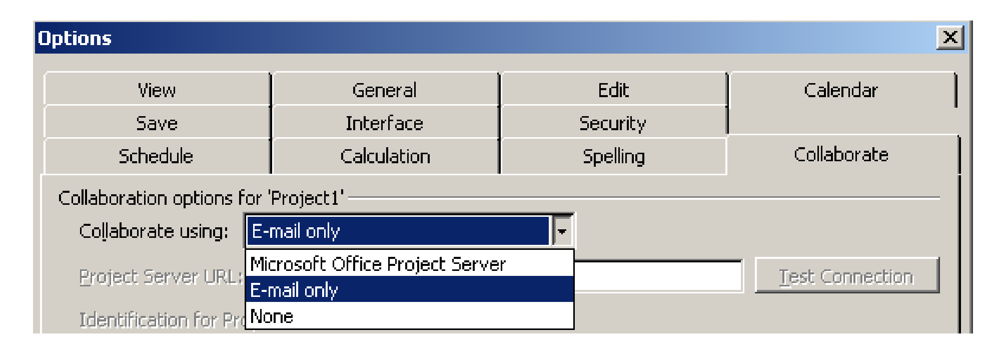


- Ensuite, dans la clé *Workgroup* allez dans le menu *Edit/New* et sélectionnez *String Value*. Saisissez *Workgroup Mail* et validez par enter.

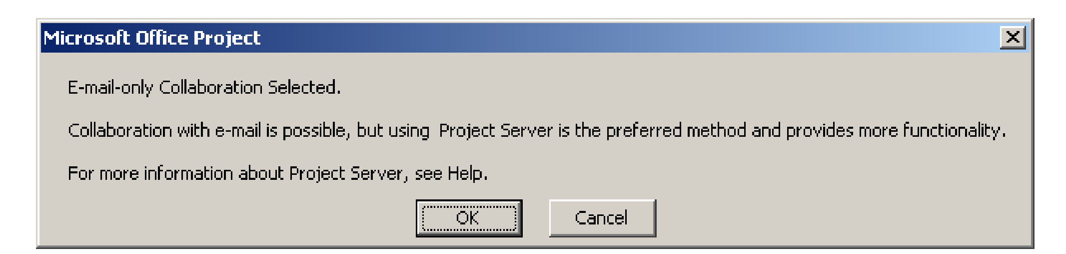


- Fermez la base de registres

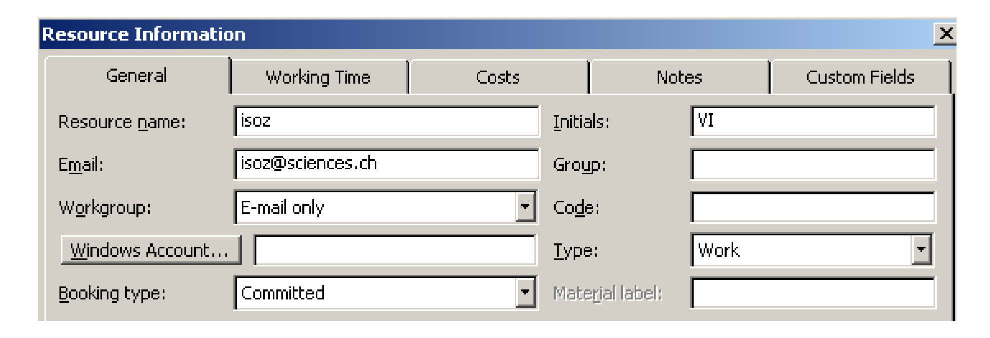
Ensuite, ouvrez Microsoft Project, allez dans *Tools/Options* et dans l'onglet *Collaborate* et choisissez *Collaborate using: E-mail Only*:



Evidemment, Microsoft n'aura pas manqué de vous mettre le message suivant:

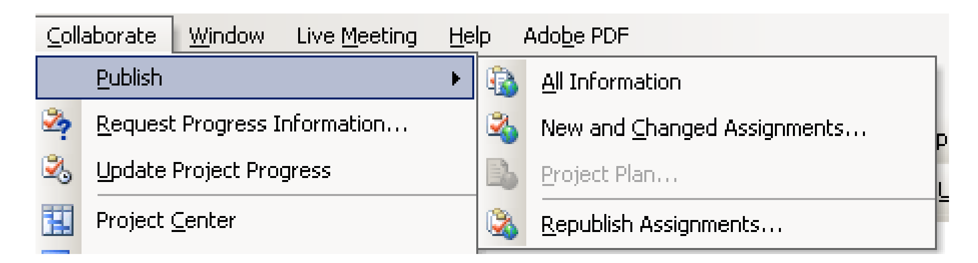


Quand vous faites un double clic maintenant sur une ressource, vous avez:

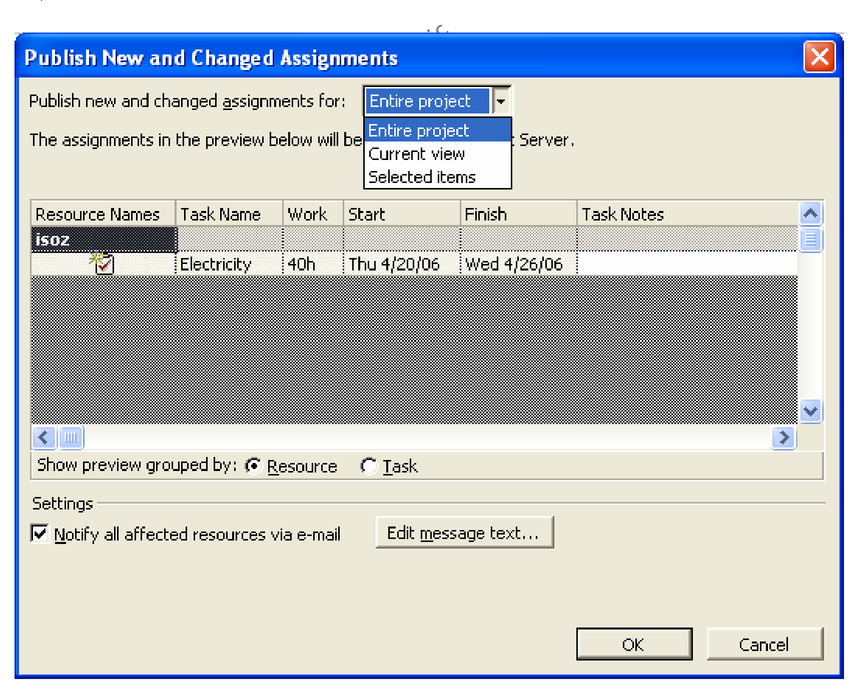


la possibilité dans *Workgroup* de sélectionner *E-Mail only* aussi.

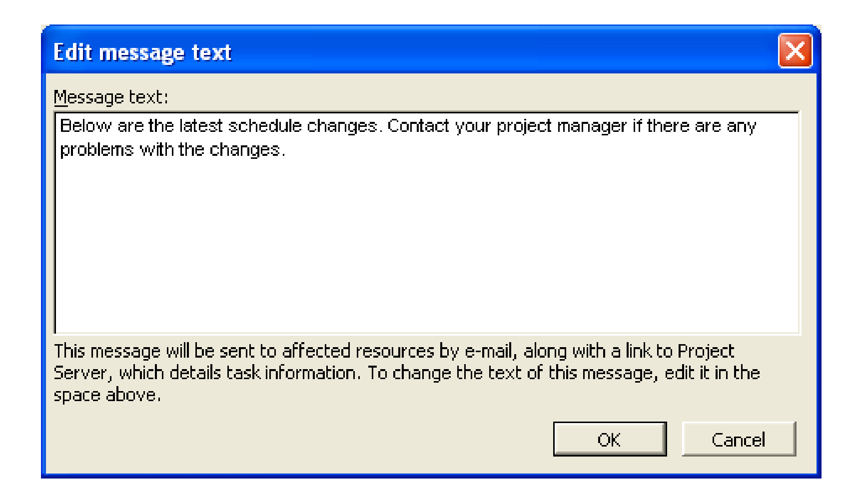
Une fois cette modification effectuée pour toutes vos ressources vous pouvez aller dans *Collaborate/Publish/New and Changed Assignments…*:



Apparaît alors la fenêtre suivant avec des choix triviaux à comprendre (dépendant de votre bonne humeur…):



Si vous cliquez sur *Edit message text…* vous aurez la possibilité de modifier le message qui se trouvera dans le corps du mail:



Une fois le mail envoyé, à côté des tâches sur lesquelles vous avez des ressources avec un e-mail vous aurez alors:

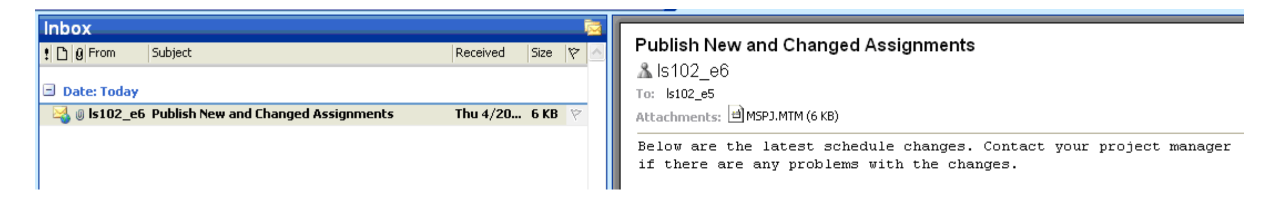


Mais le mieux c'est d'aller dans la vue *Task Usage* et de rajouter la colonne *Confirmed*:

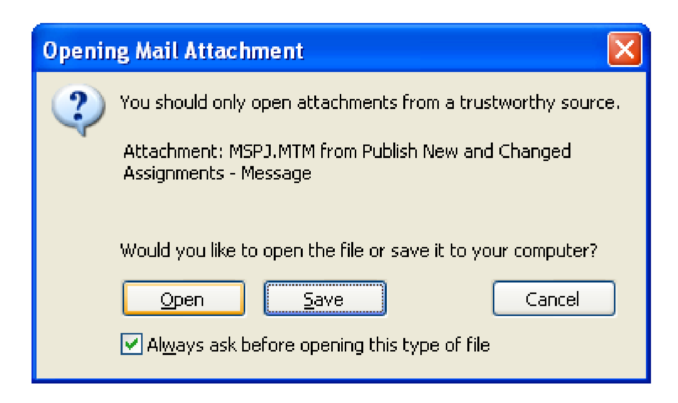
Task Name	Work	Confirmed
⊟ Electricity	40 hrs	No
isoz	*20 hrs*	*No*

vous aurez alors la réponse de la ressource mise automatiquement à jour et facilement visible.

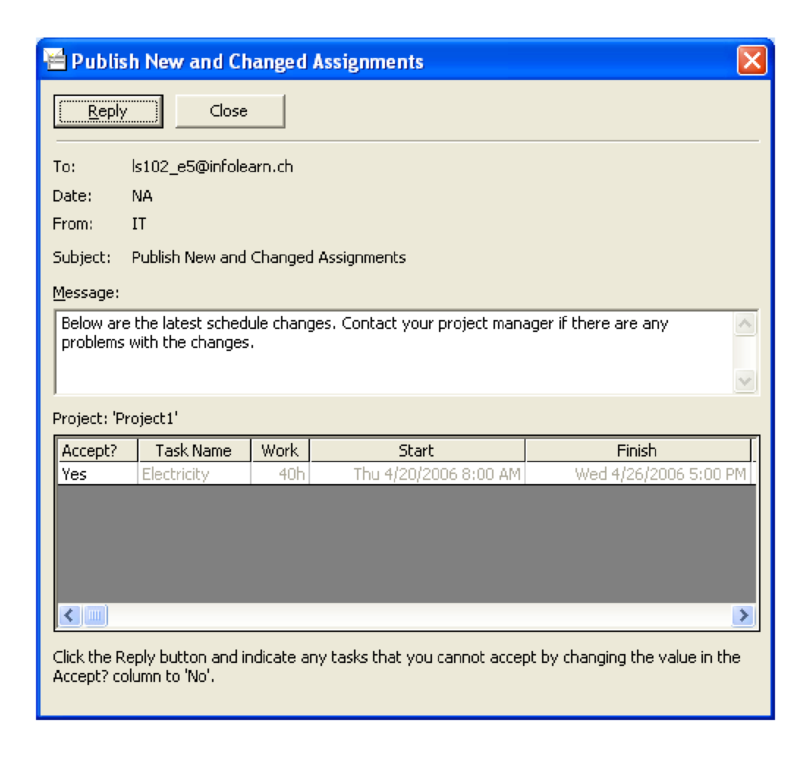
Donc… pour en revenir à nos moutons. Si la ressource va dans sa boîte de réception Outlook, elle y trouvera (désolé pour le nom qui s'affiche… ce sont mes ordinateurs de tests dans ma salle de cours…):



Il y a donc une pièce jointe *MSPJ.MTM*. Si la ressource fait un double clic dessus elle verra la boîte de dialogue suivante apparaître à l'écran:

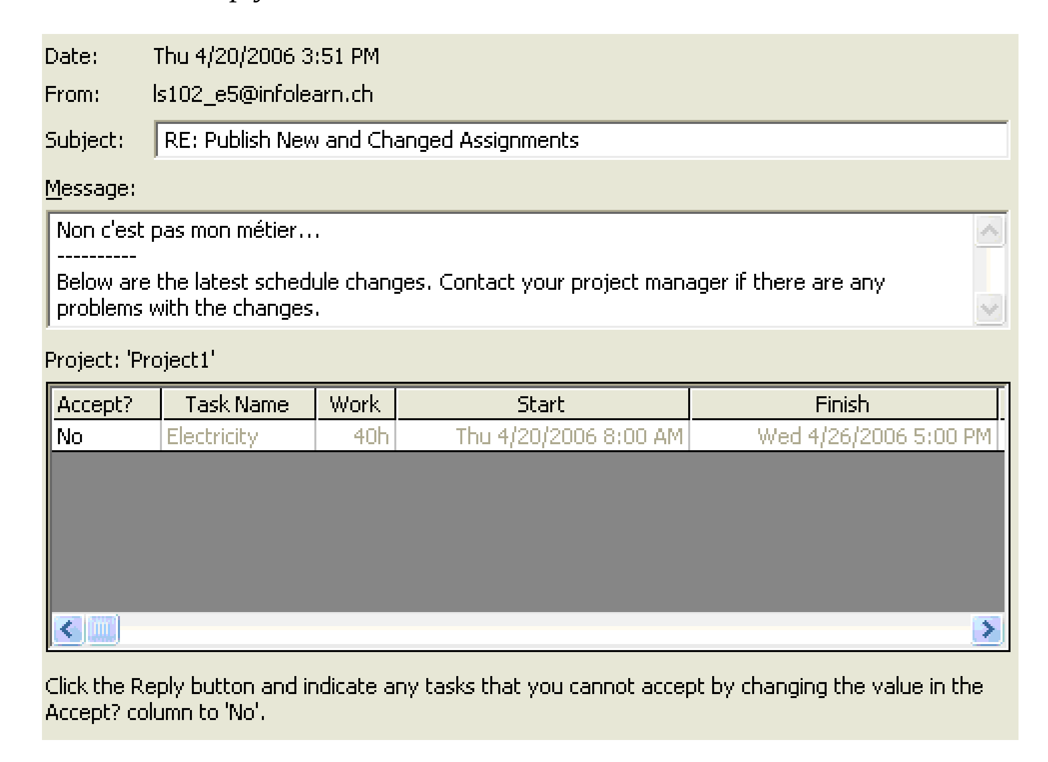


Ici il est conseillé de décocher *Always ask before opening this type of file* et après quoi vient à l'écran:

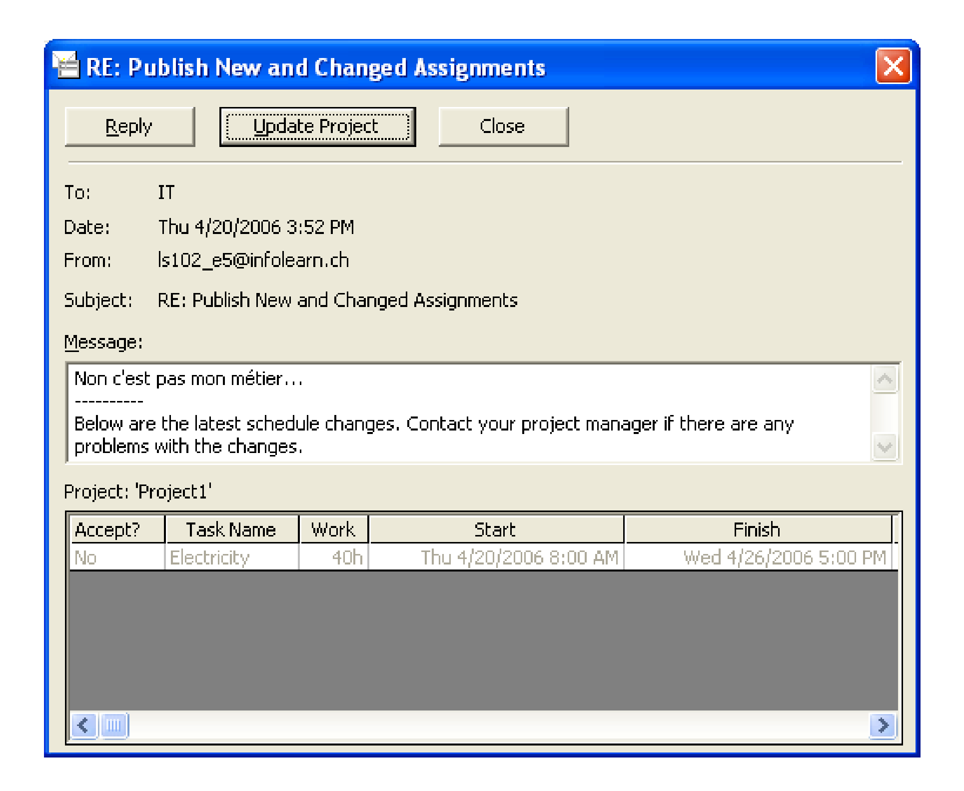


Ne peut être changé dans cette boîte de dialogue que le champ *Accept?* à l'état *Yes* ou *No*!!

Une fois que la ressource a spécifié qu'elle acceptait ou non, elle peut changer le *Message* et cliquer sur le bouton *Reply*.



Lorsque le coordinateur de projet reçoit dans sa boîte de réception le message avec un pièce jointe au format MTM et qu'il ouvre celle-ci, il verra à l'écran:



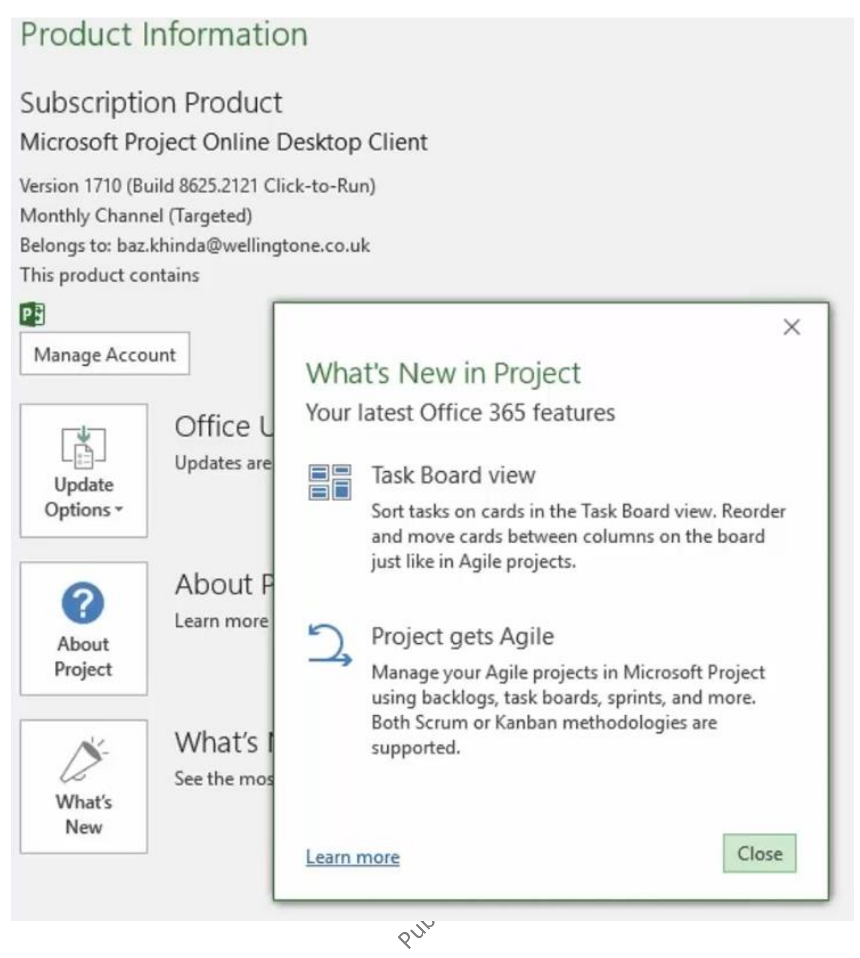
Il ne reste plus qu'au coordinateur de projet à cliquer sur *Update Project* et la mise à jour avec le fichier MPP concerné se fera automatiquement.

13.14 Méthodes Agiles

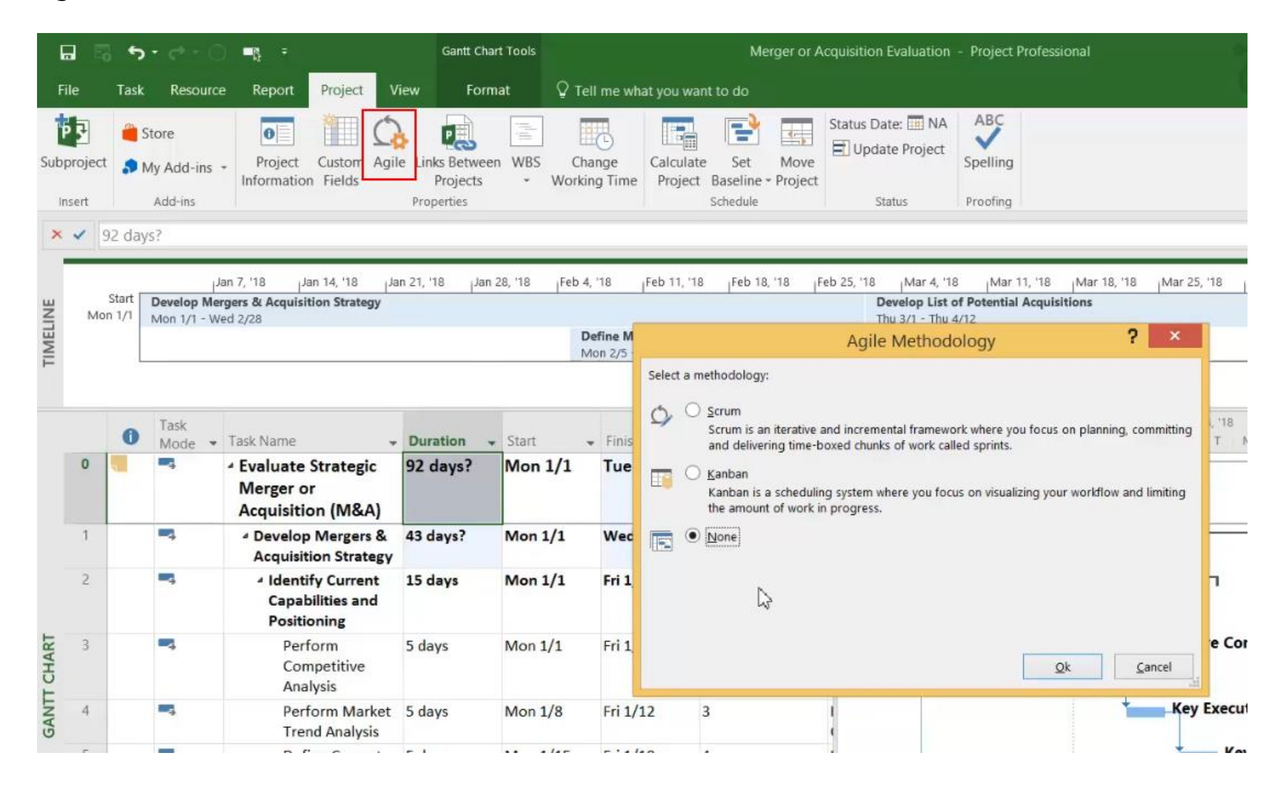


Depuis environ fin 2017, il est possible d'utiliser certaines méthodes "Agiles" dans Microsoft Project.

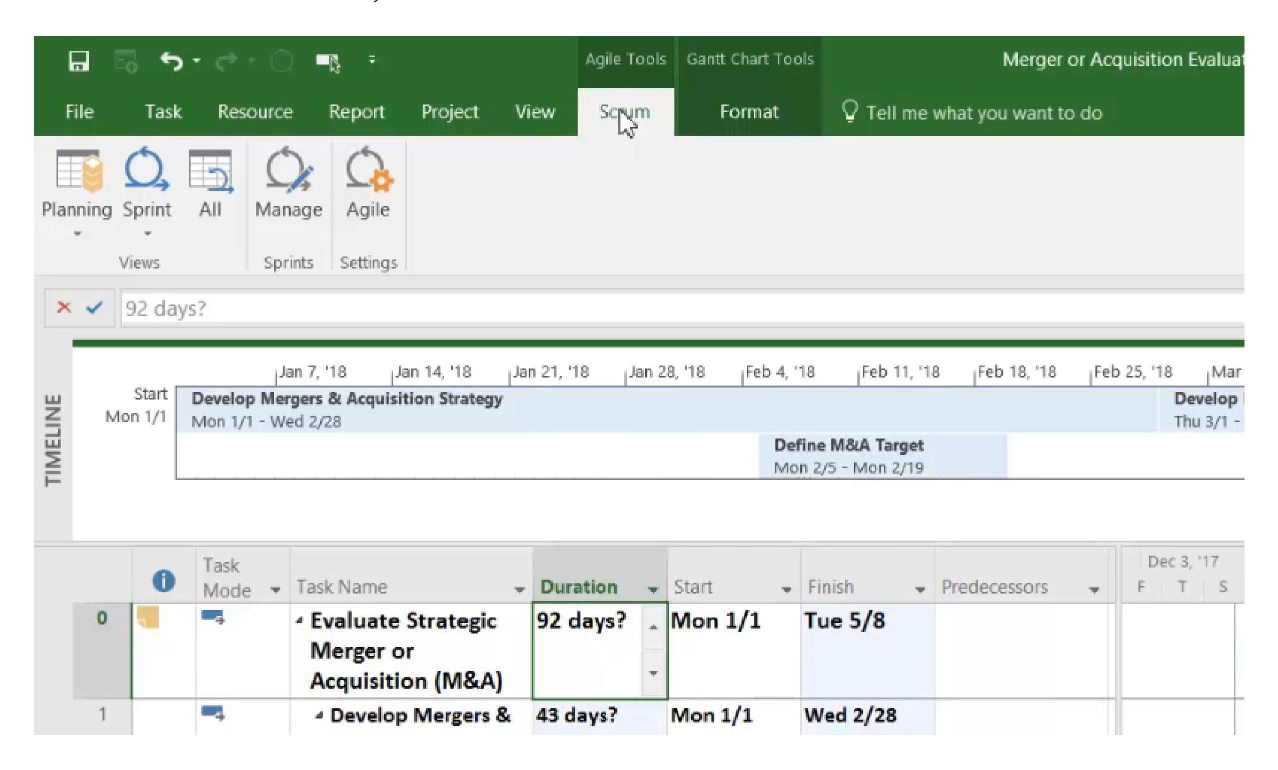
Il faudra cependant vérifier que vous possédez Microsoft Project *Click to Run* ou Microsoft Project Online Premium:



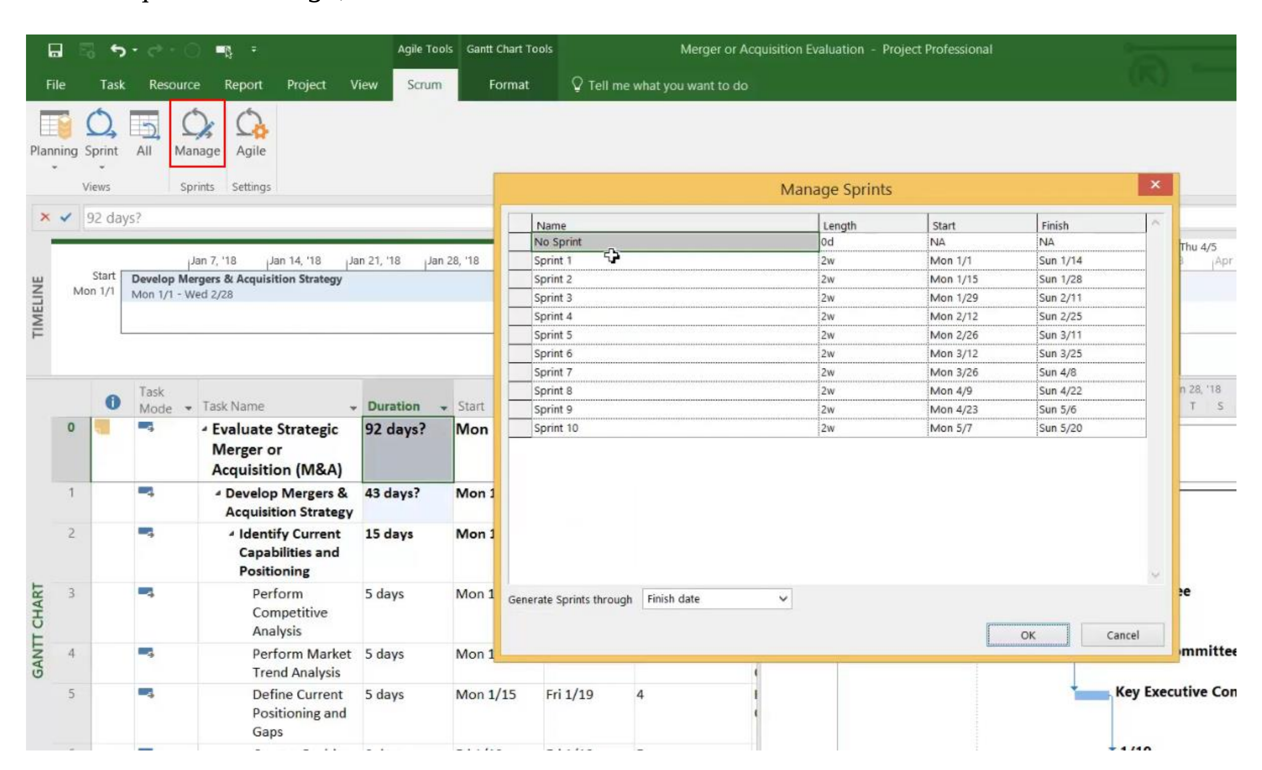
Une fois cette vérification faite, vous devriez alors avoir dans l'onglet *Project*, le bouton *Agile*:



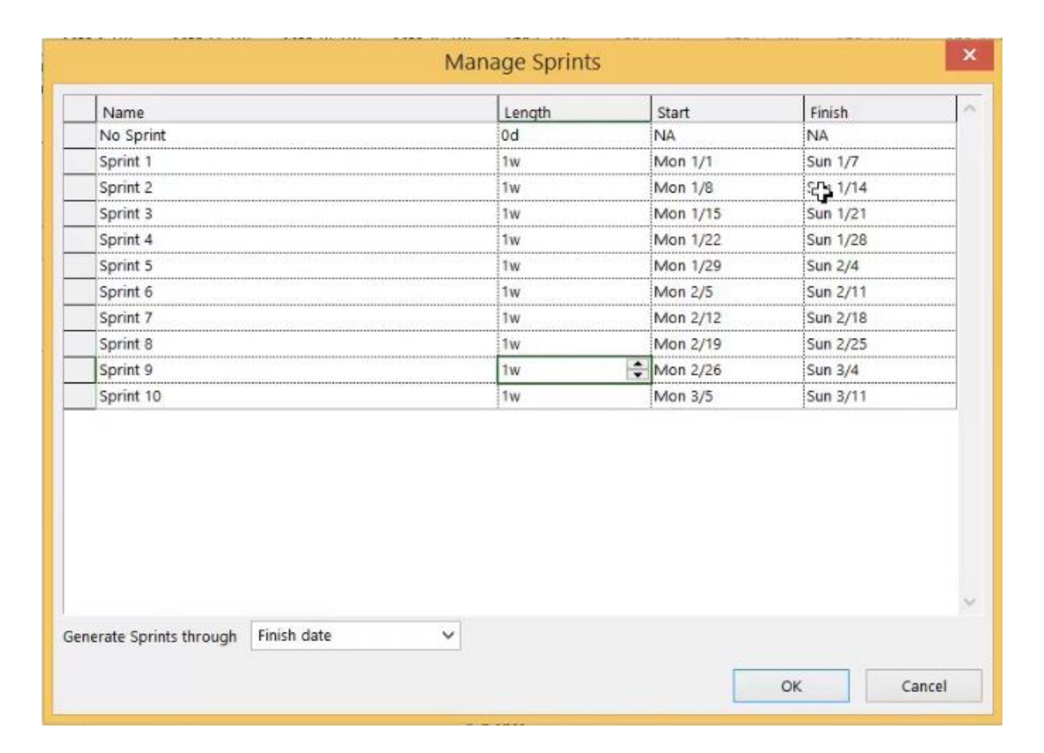
Si nous choisissons *Scrum*, nous obtenons:



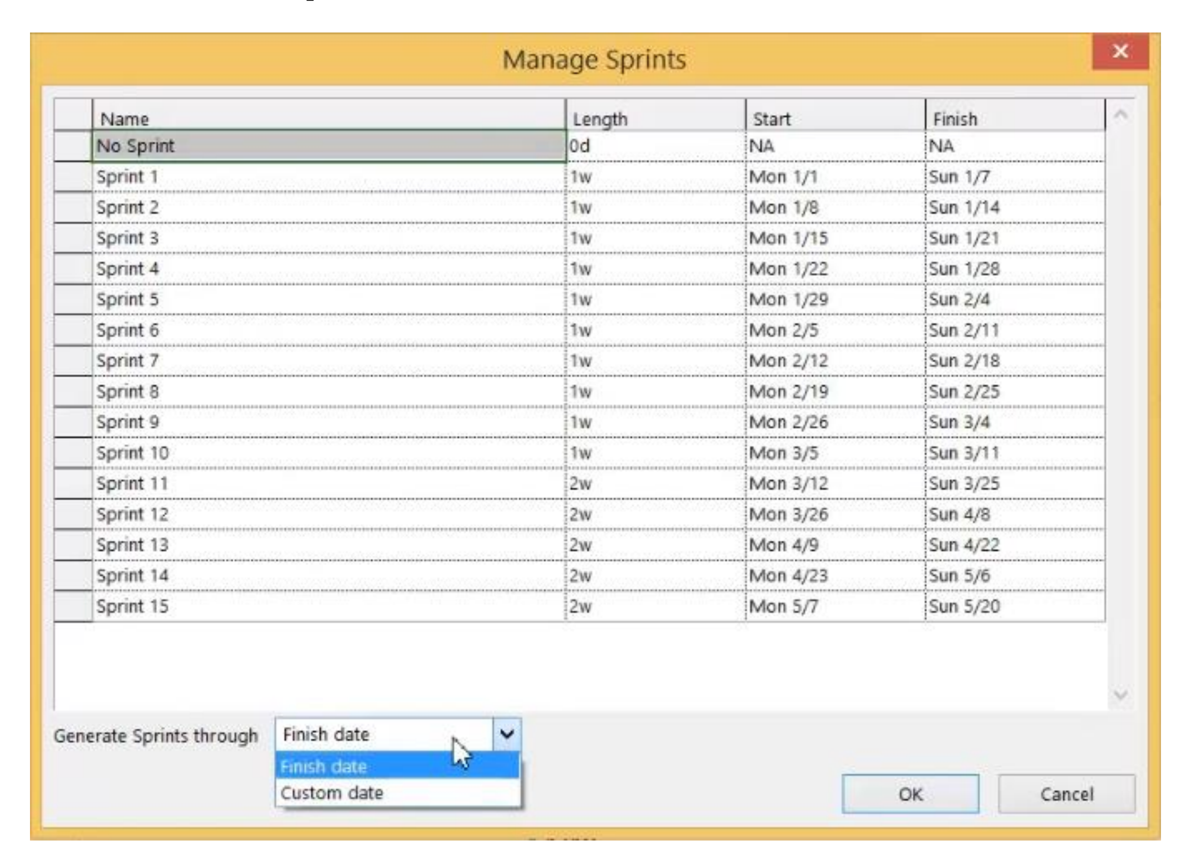
Si on clique sur *Manage*, on obtient:



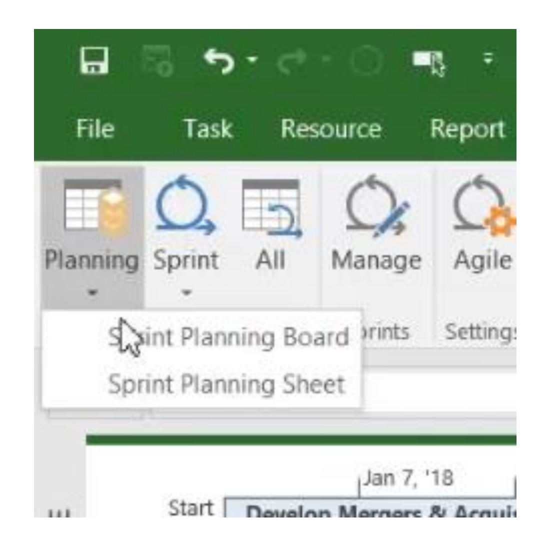
On peut changer l'intervalle par défaut des Sprints:



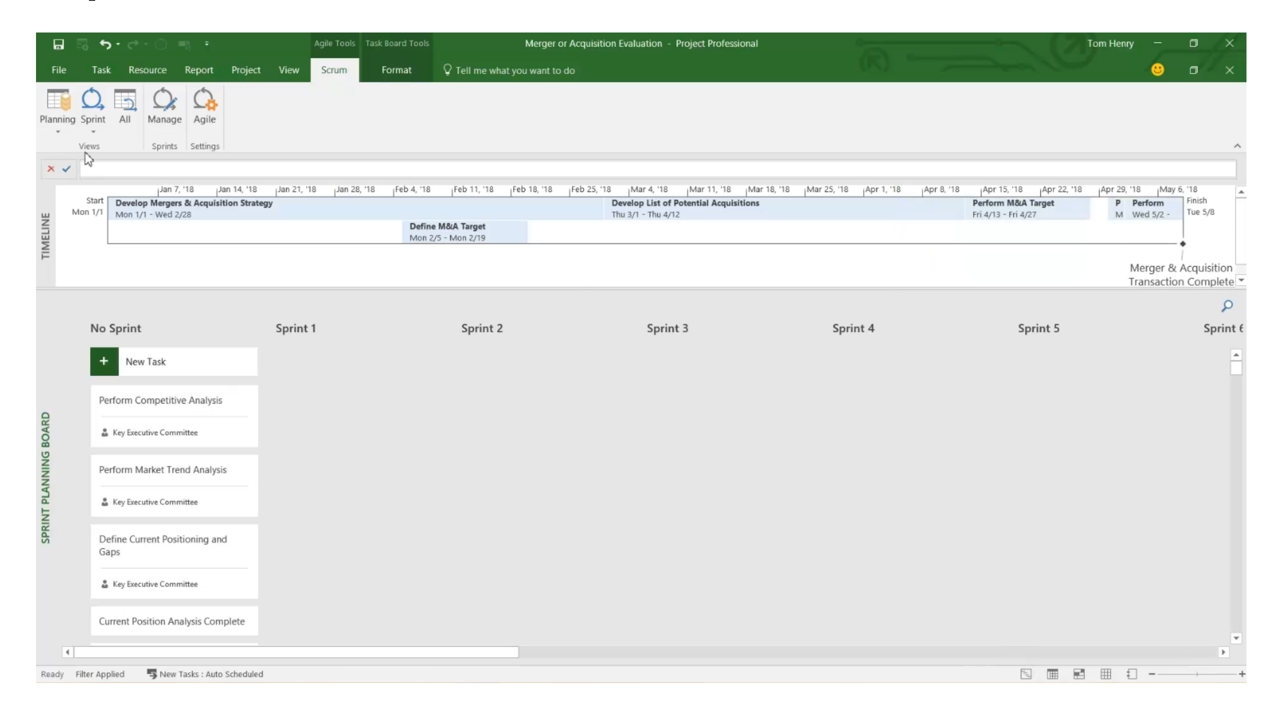
Microsoft Project ne va pas adapter le nombre de Sprint à la date de fin pour le coup. Pour le forcer à faire cela, il suffit de cliquer sur le menu déroulant *Generate Sprints through* sans rien même sélectionner, pour obtenir:



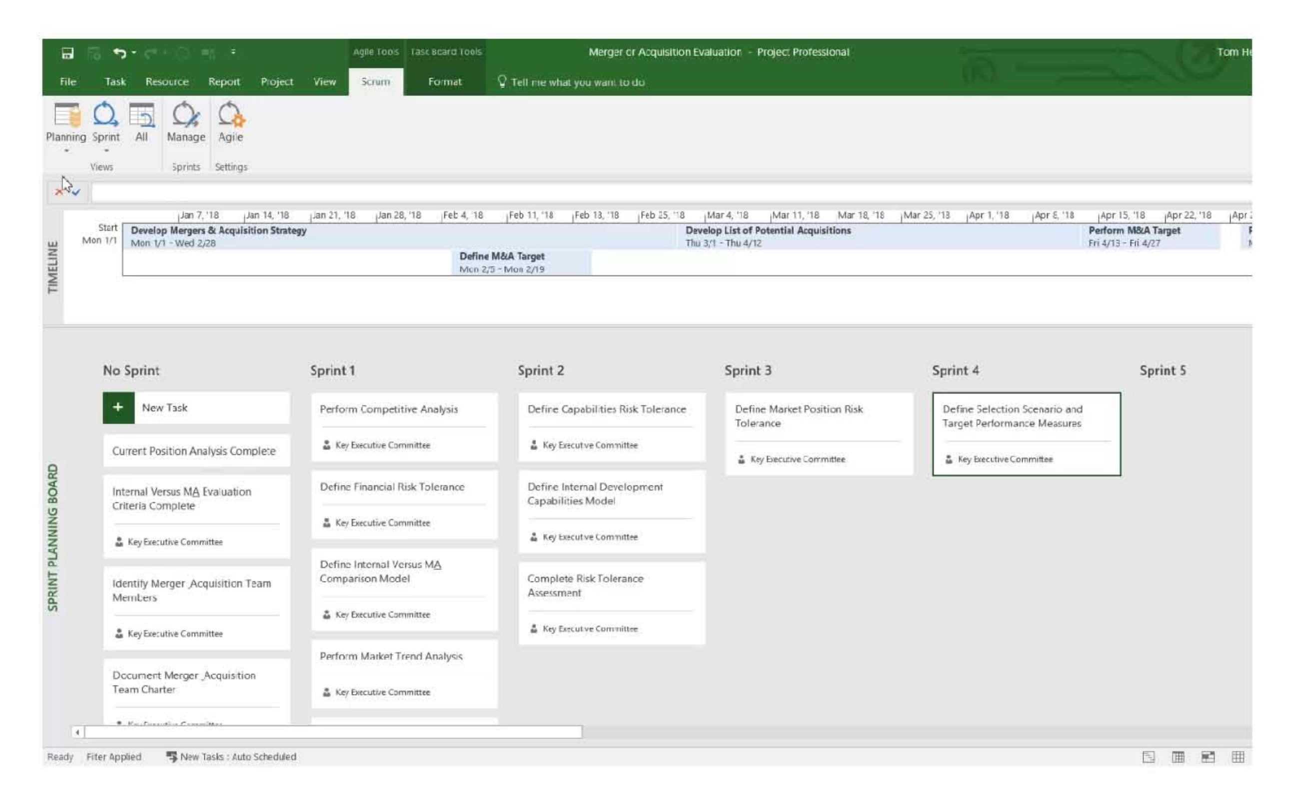
On valide par OK et ensuite il faut affecter nos tâches aux Sprints souhaités. Pour cela on va sur le bouton *Planning* et on choisit *Sprint Planning Board*:

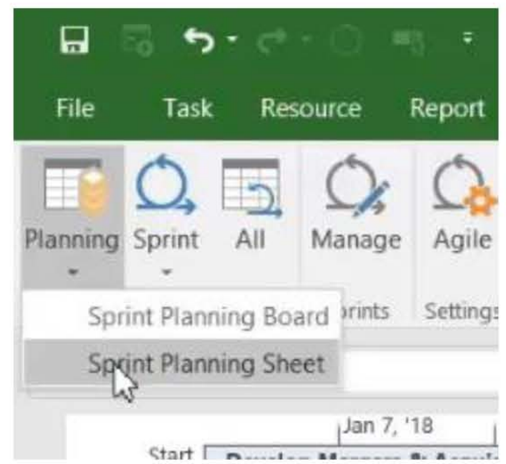


Ce qui nous amène sur:

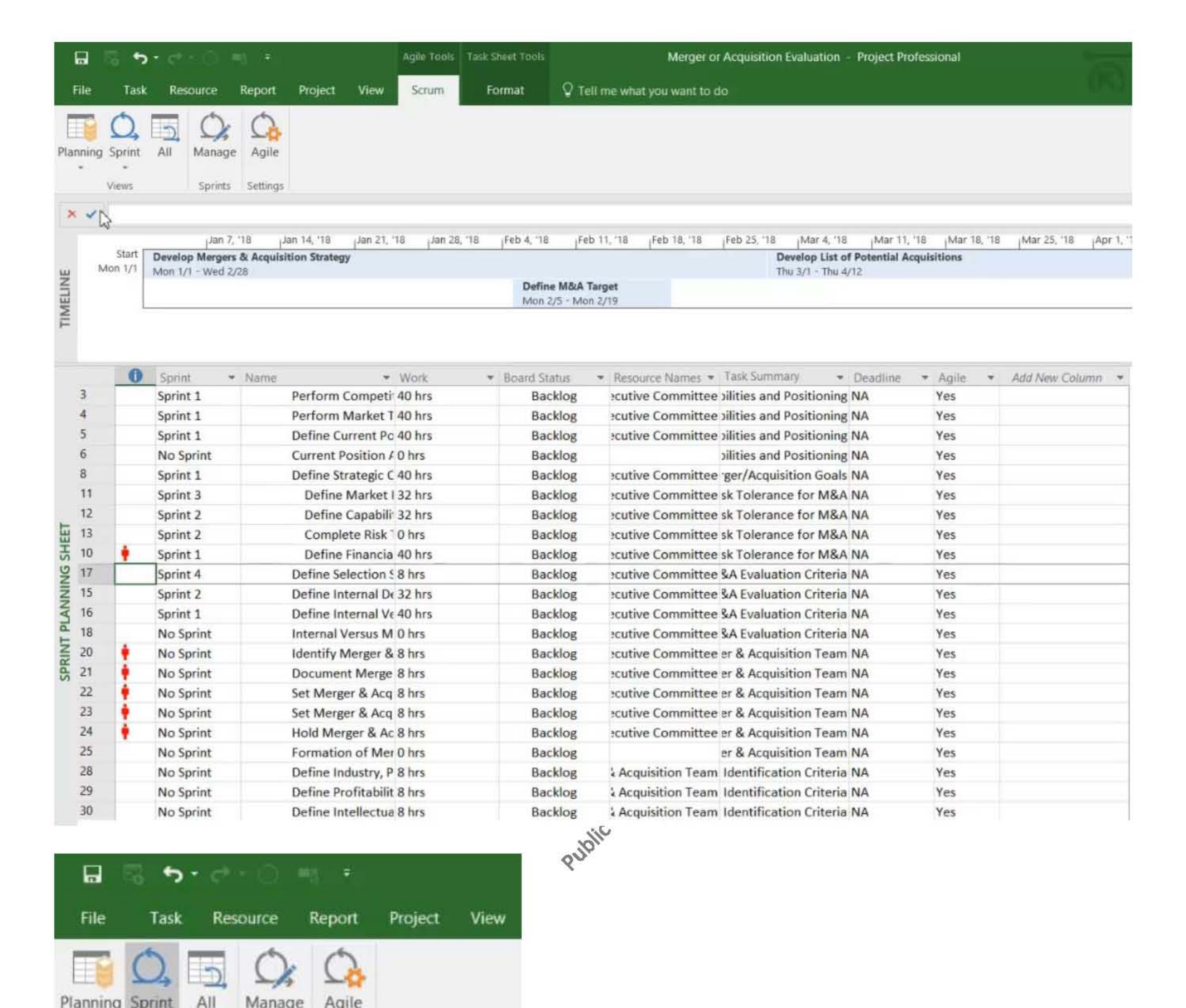


Il suffit de glisser/déplacer les tâches:

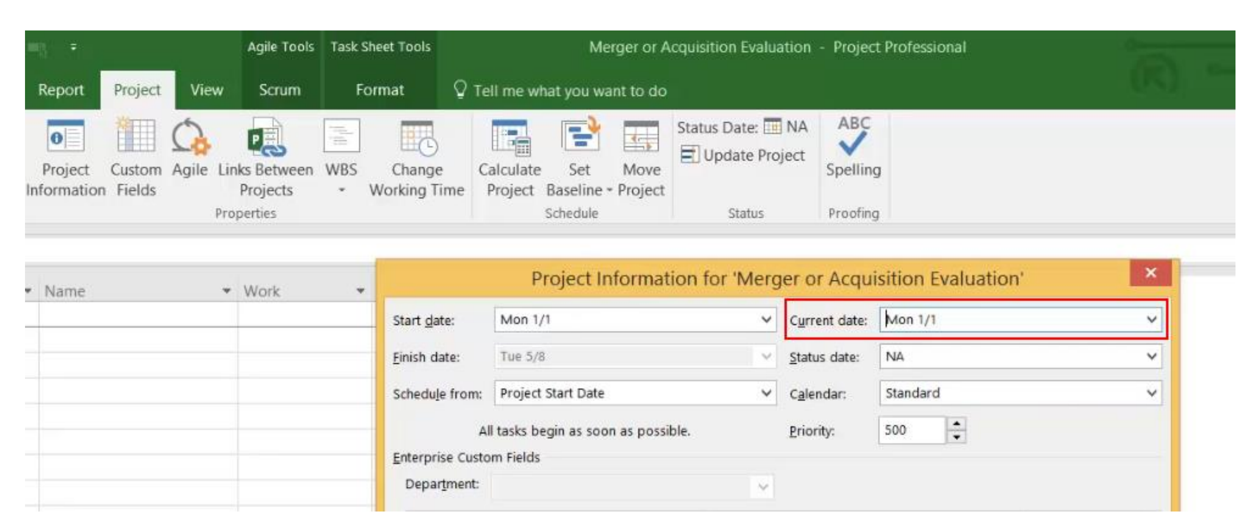

Merger or Acquisition Evaluation - Project Professional
Agile Tools
Task Board Tools
File
Task
Resource
Report
Project
View
Scrum
Format
Tell me what you want to do
Planning
Sprint
All
Manage
Agile
Views
Sprints
Settings
TIMELINE
Start
Mon 1/1
Develop Mergers & Acquisition Strategy
Mon 1/1 - Wed 2/28
Define M&A Target
Mon 2/5 - Mon 2/19
Develop List of Potential Acquisitions
Thu 3/1 - Thu 4/12
Perform M&A Target
Fri 4/13 - Fri 4/27
SPRINT PLANNING BOARD
No Sprint
Sprint 1
Sprint 2
Sprint 3
Sprint 4
Sprint 5
New Task
Current Position Analysis Complete
Internal Versus MA Evaluation Criteria Complete
Identify Merger Acquisition Team Members
Document Merger Acquisition Team Charter
Perform Competitive Analysis
Define Financial Risk Tolerance
Define Internal Versus MA Comparison Model
Perform Market Trend Analysis
Define Capabilities Risk Tolerance
Define Internal Development Capabilities Model
Complete Risk Tolerance Assessment
Define Market Position Risk Tolerance
Define Selection Scenario and Target Performance Measures
Key Executive Committee
Ready
Filter Applied
New Tasks : Auto Scheduled


File
Task
Resource
Report
Planning
Sprint
All
Manage
Agile
Sprint Planning Board
Sprint Planning Sheet
Settings
Jan 7, '18
Start

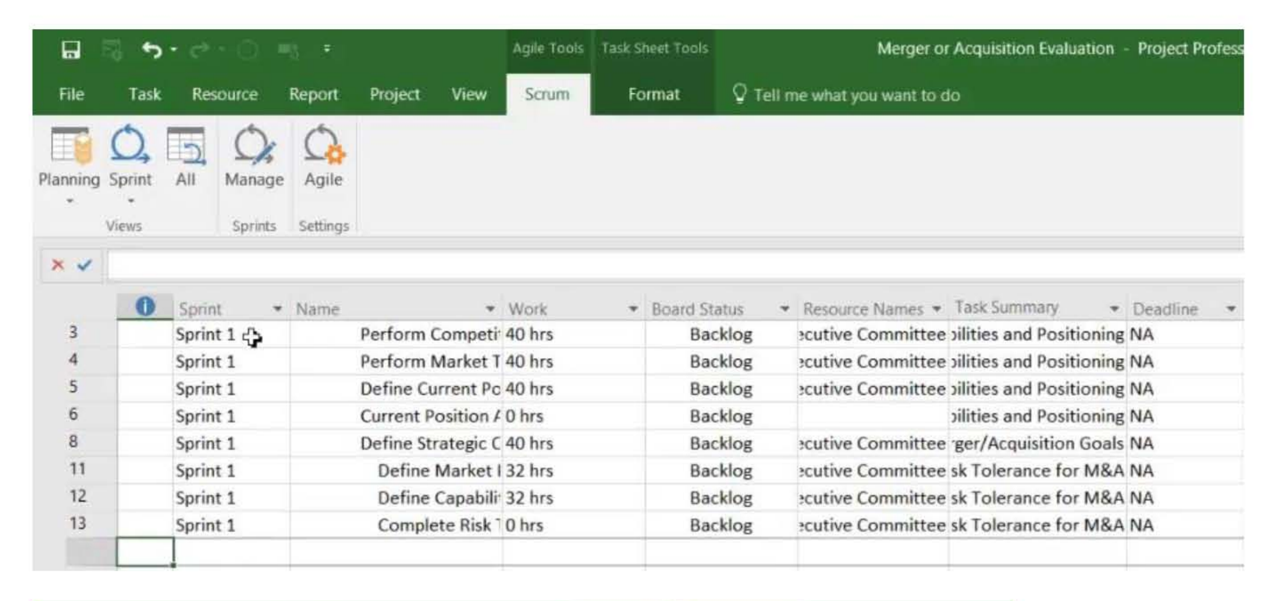

Public

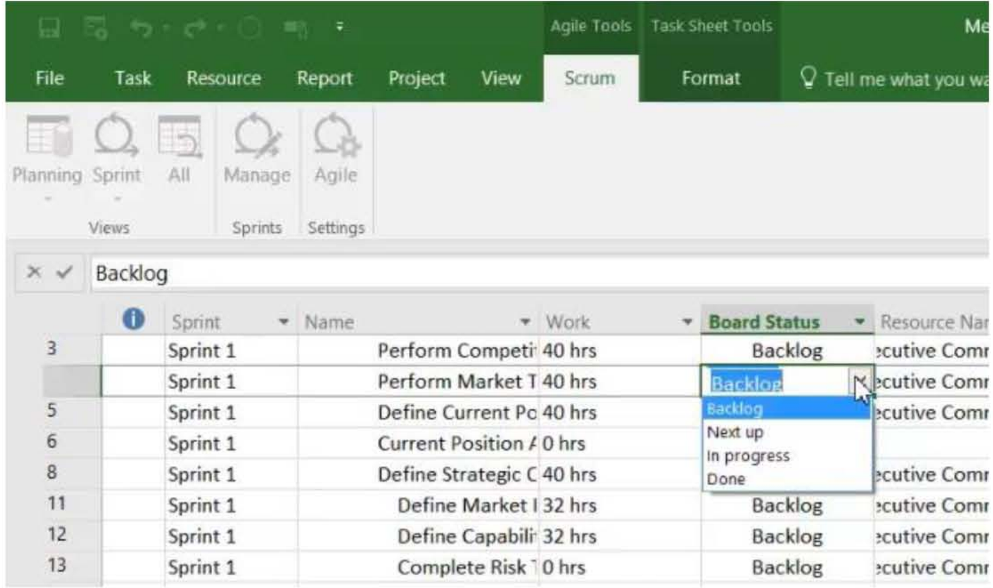

Agile Tools
Task Sheet Tools
Merger or Acquisition Evaluation - Project Professional
File Task Resource Report Project View Scrum Format
Tell me what you want to do
Planning Sprint All Manage Agile
Views Sprints Settings
Jan 7, '18 Jan 14, '18 Jan 21, '18 Jan 28, '18 Feb 4, '18 Feb 11, '18 Feb 18, '18 Feb 25, '18 Mar 4, '18 Mar 11, '18 Mar 18, '18 Mar 25, '18 Apr 1,
TIMELINE
Start
Mon 1/1
Develop Mergers & Acquisition Strategy
Mon 1/1 - Wed 2/28
Define M&A Target
Mon 2/5 - Mon 2/19
Develop List of Potential Acquisitions
Thu 3/1 - Thu 4/12
SPRINT PLANNING SHEET
Sprint Name Work Board Status Resource Names Task Summary Deadline Agile Add New Column
3 Sprint 1 Perform Competi 40 hrs Backlog ecutive Committee bilities and Positioning NA Yes
4 Sprint 1 Perform Market T 40 hrs Backlog ecutive Committee bilities and Positioning NA Yes
5 Sprint 1 Define Current Pc 40 hrs Backlog ecutive Committee bilities and Positioning NA Yes
6 No Sprint Current Position A 0 hrs Backlog bilities and Positioning NA Yes
8 Sprint 1 Define Strategic C 40 hrs Backlog ecutive Committee ger/Acquisition Goals NA Yes
11 Sprint 3 Define Market I 32 hrs Backlog ecutive Committee sk Tolerance for M&A NA Yes
12 Sprint 2 Define Capabili 32 hrs Backlog ecutive Committee sk Tolerance for M&A NA Yes
13 Sprint 2 Complete Risk 0 hrs Backlog ecutive Committee sk Tolerance for M&A NA Yes
10 Sprint 1 Define Financia 40 hrs Backlog ecutive Committee sk Tolerance for M&A NA Yes
17 Sprint 4 Define Selection 8 hrs Backlog ecutive Committee &A Evaluation Criteria NA Yes
15 Sprint 2 Define Internal De 32 hrs Backlog ecutive Committee &A Evaluation Criteria NA Yes
16 Sprint 1 Define Internal Ve 40 hrs Backlog ecutive Committee &A Evaluation Criteria NA Yes
18 No Sprint Internal Versus M 0 hrs Backlog ecutive Committee &A Evaluation Criteria NA Yes
20 No Sprint Identify Merger & 8 hrs Backlog ecutive Committee er & Acquisition Team NA Yes
21 No Sprint Document Merge 8 hrs Backlog ecutive Committee er & Acquisition Team NA Yes
22 No Sprint Set Merger & Acq 8 hrs Backlog ecutive Committee er & Acquisition Team NA Yes
23 No Sprint Set Merger & Acq 8 hrs Backlog ecutive Committee er & Acquisition Team NA Yes
24 No Sprint Hold Merger & Ac 8 hrs Backlog ecutive Committee er & Acquisition Team NA Yes
25 No Sprint Formation of Mer 0 hrs Backlog er & Acquisition Team NA Yes
28 No Sprint Define Industry, P 8 hrs Backlog Acquisition Team Identification Criteria NA Yes
29 No Sprint Define Profitabilit 8 hrs Backlog Acquisition Team Identification Criteria NA Yes
30 No Sprint Define Intellectua 8 hrs Backlog Acquisition Team Identification Criteria NA Yes
Public
File Task Resource Report Project View
Planning Sprint All Manage Agile
Current Sprint Sheet
Current Sprint Board
Settings
Jan 7, '18 Jan 14, '18 Jan 21,
Start
Mon 1/1
Develop Mergers & Acquisition Strategy
Mon 1/1 - Wed 2/28

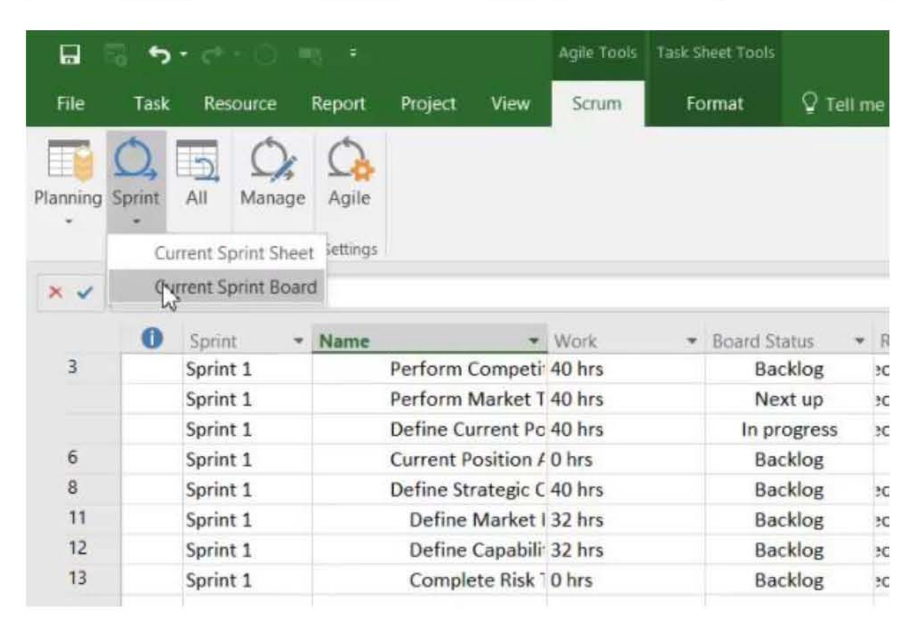
Cette vue affiche uniquement les sprints dont la date correspond à la semaine en cours définie dans les propriétés du projet:

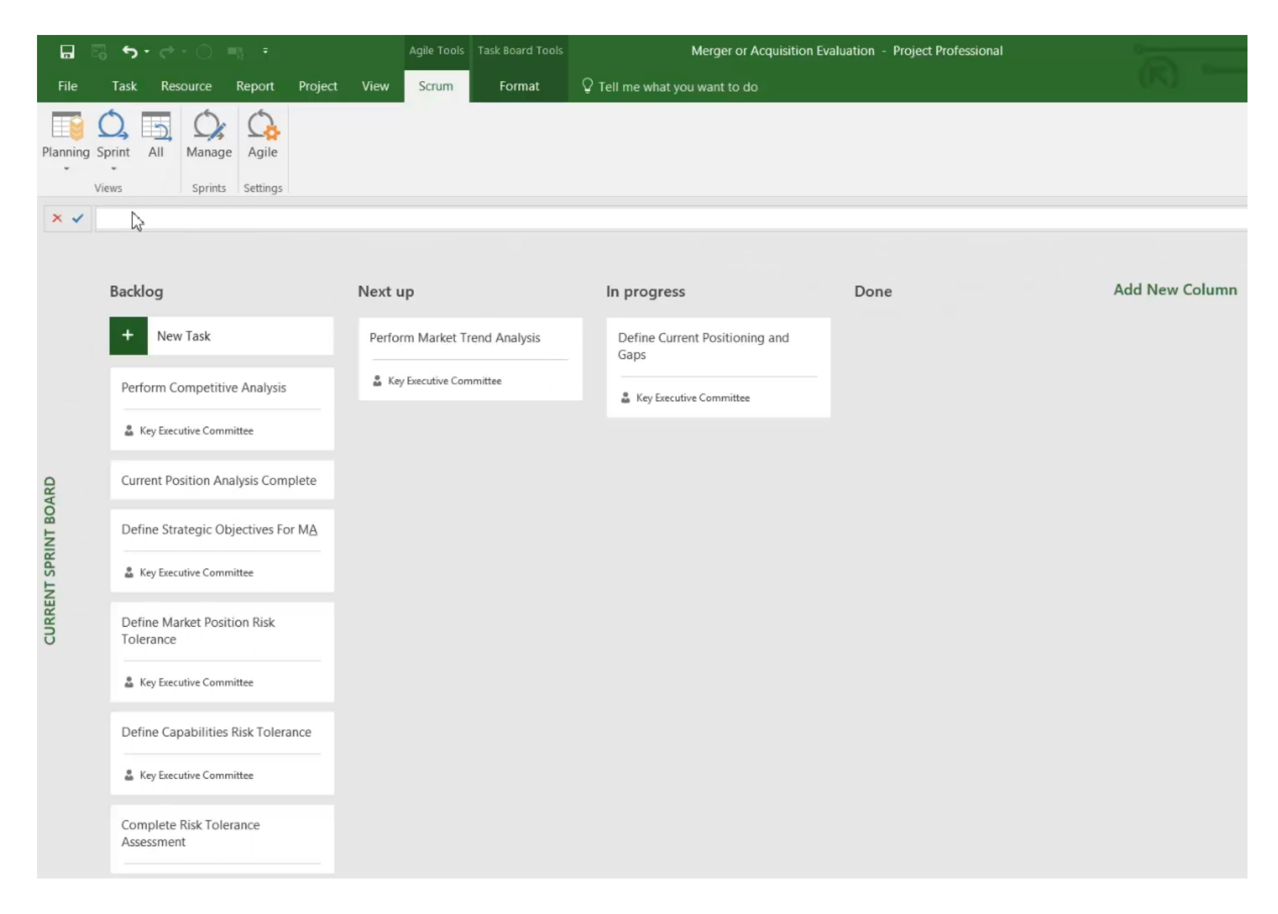


Donc si on met une semaine dans laquelle on sait qu'il y a des sprints, on obtient alors (au besoin rechargez la vue si les tâches n'apparaissent pas):

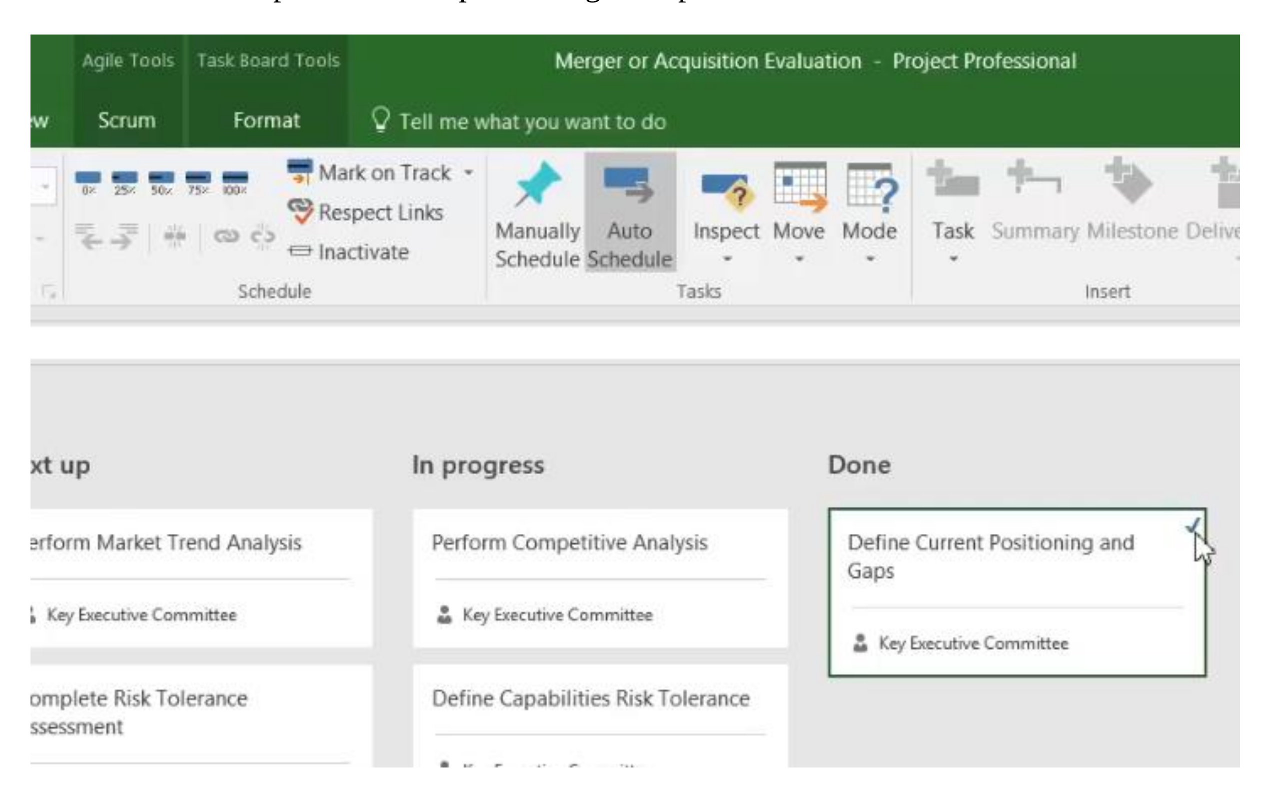


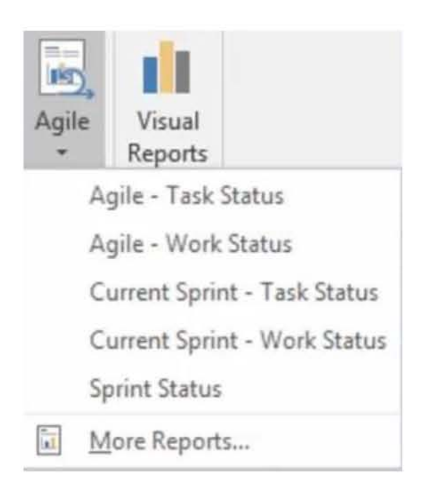


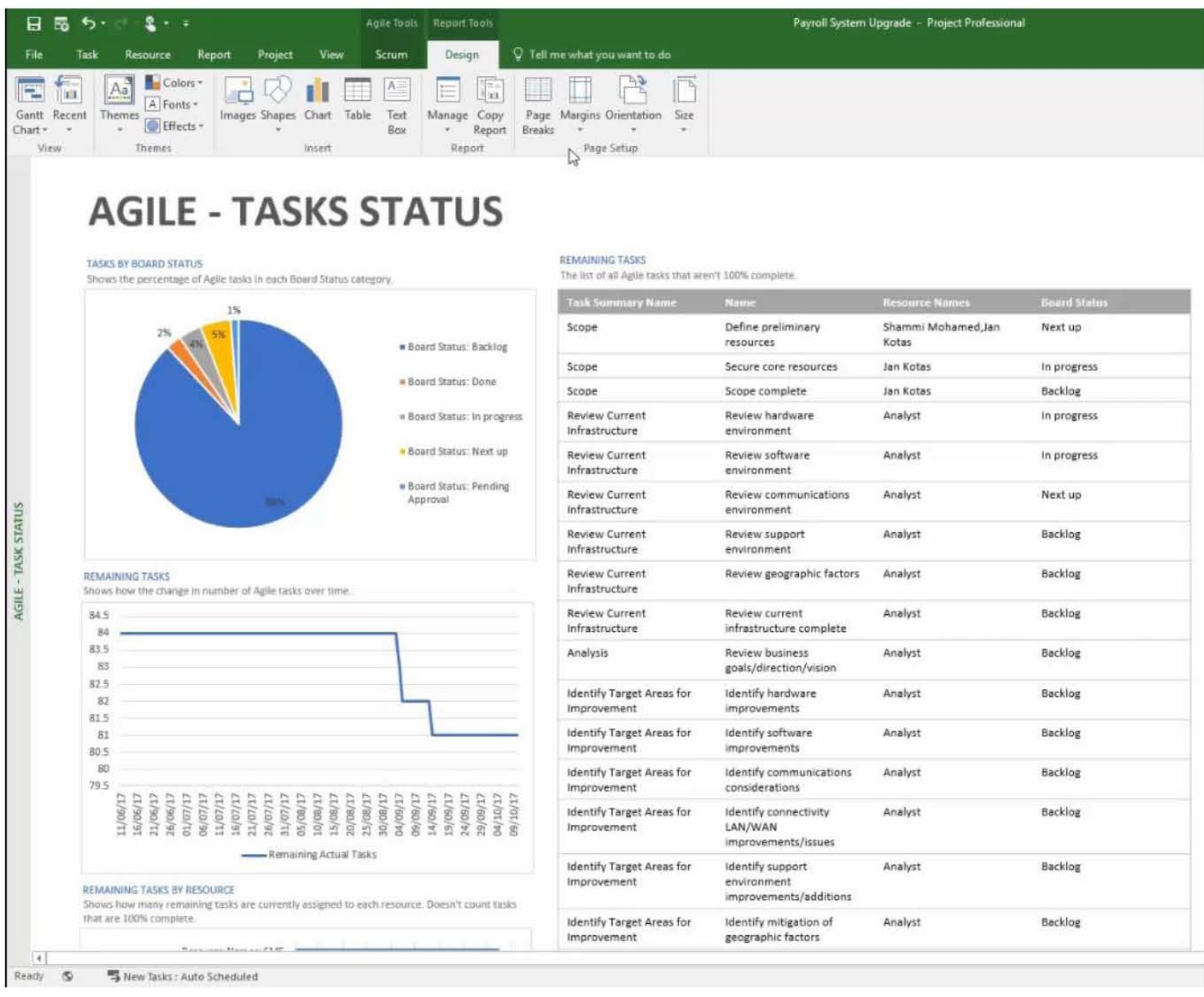


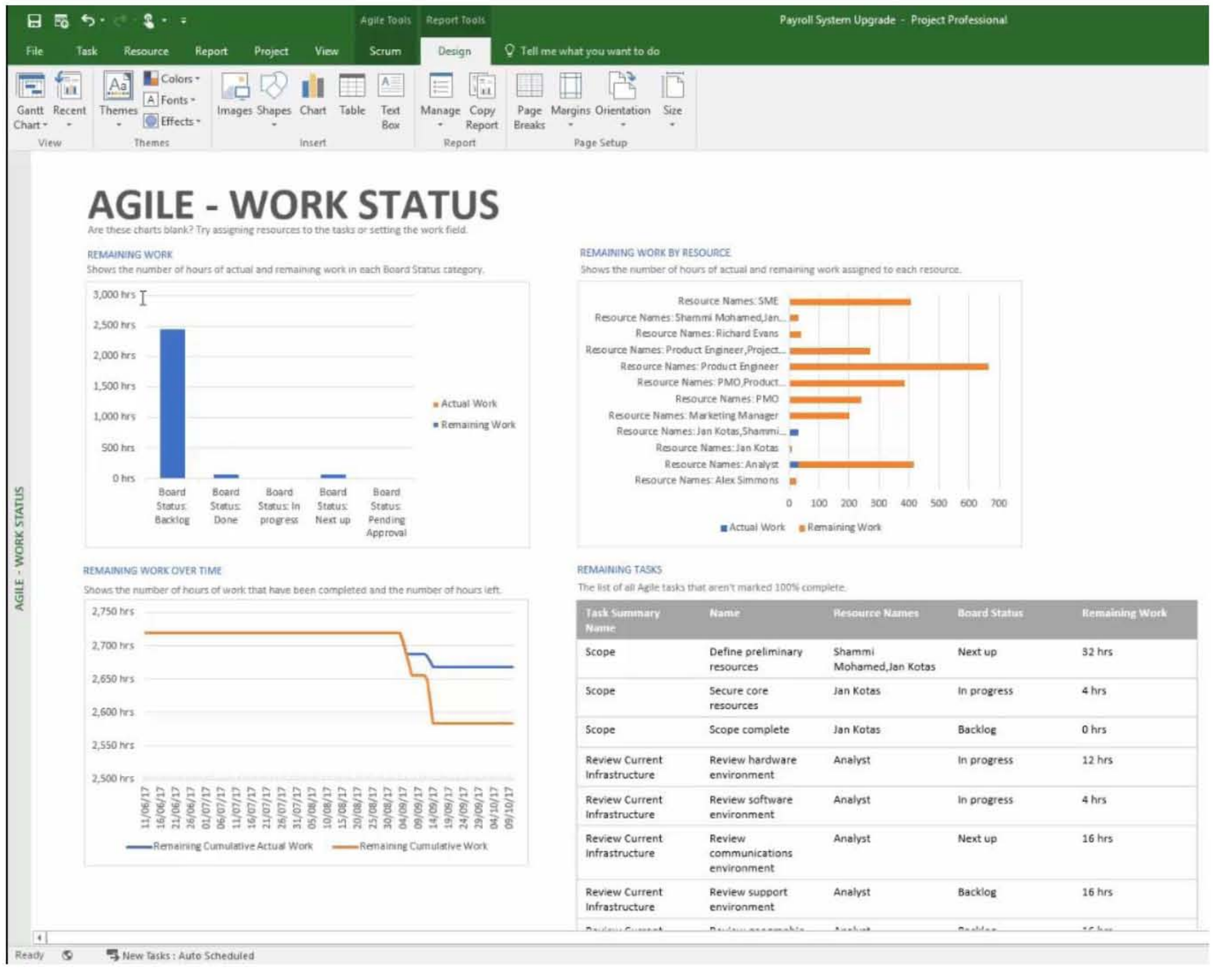


Attention!!!! Il ne suffit pas de mettre une tâche dans *Done* pour qu'elle soit complétée dans la Gantt. Il faudra en plus définir le pourcentage complété à 100%:

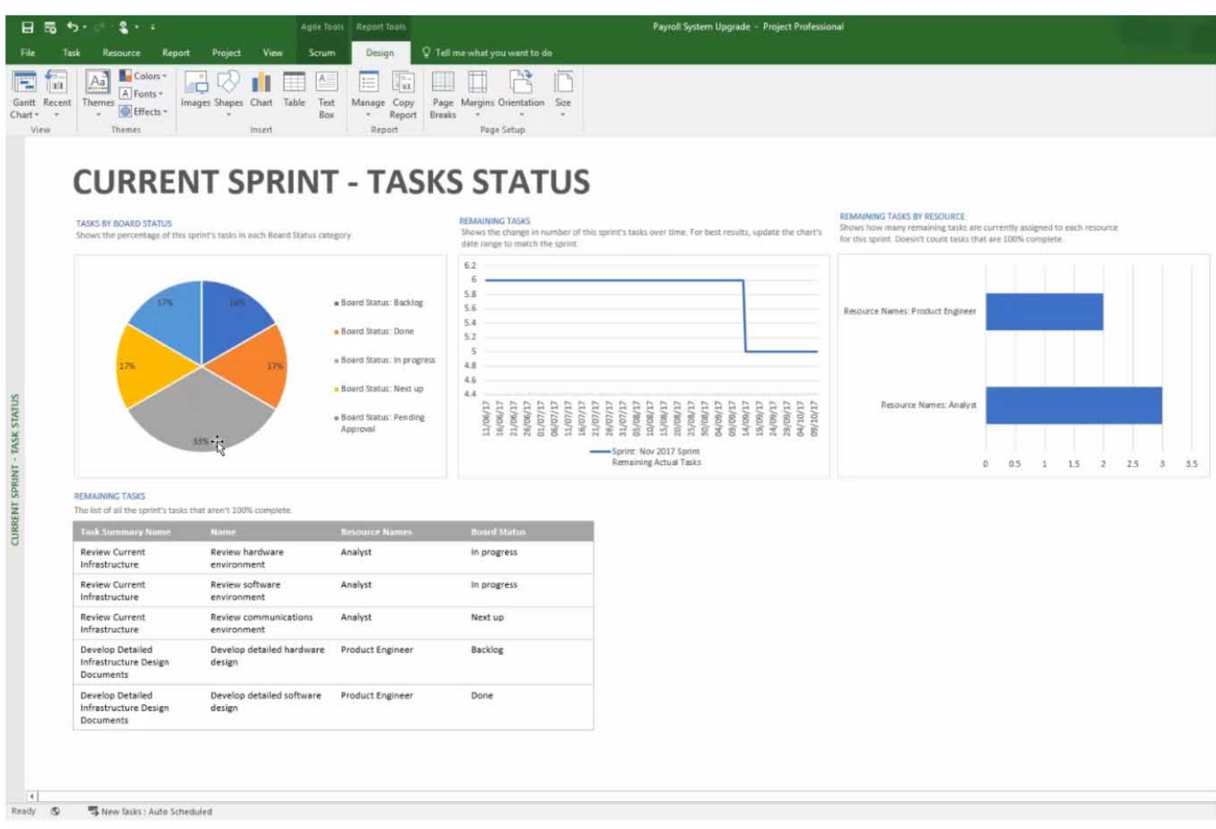



Agile
Visual Reports
Agile - Task Status
Agile - Work Status
Current Sprint - Task Status
Current Sprint - Work Status
Sprint Status
More Reports...

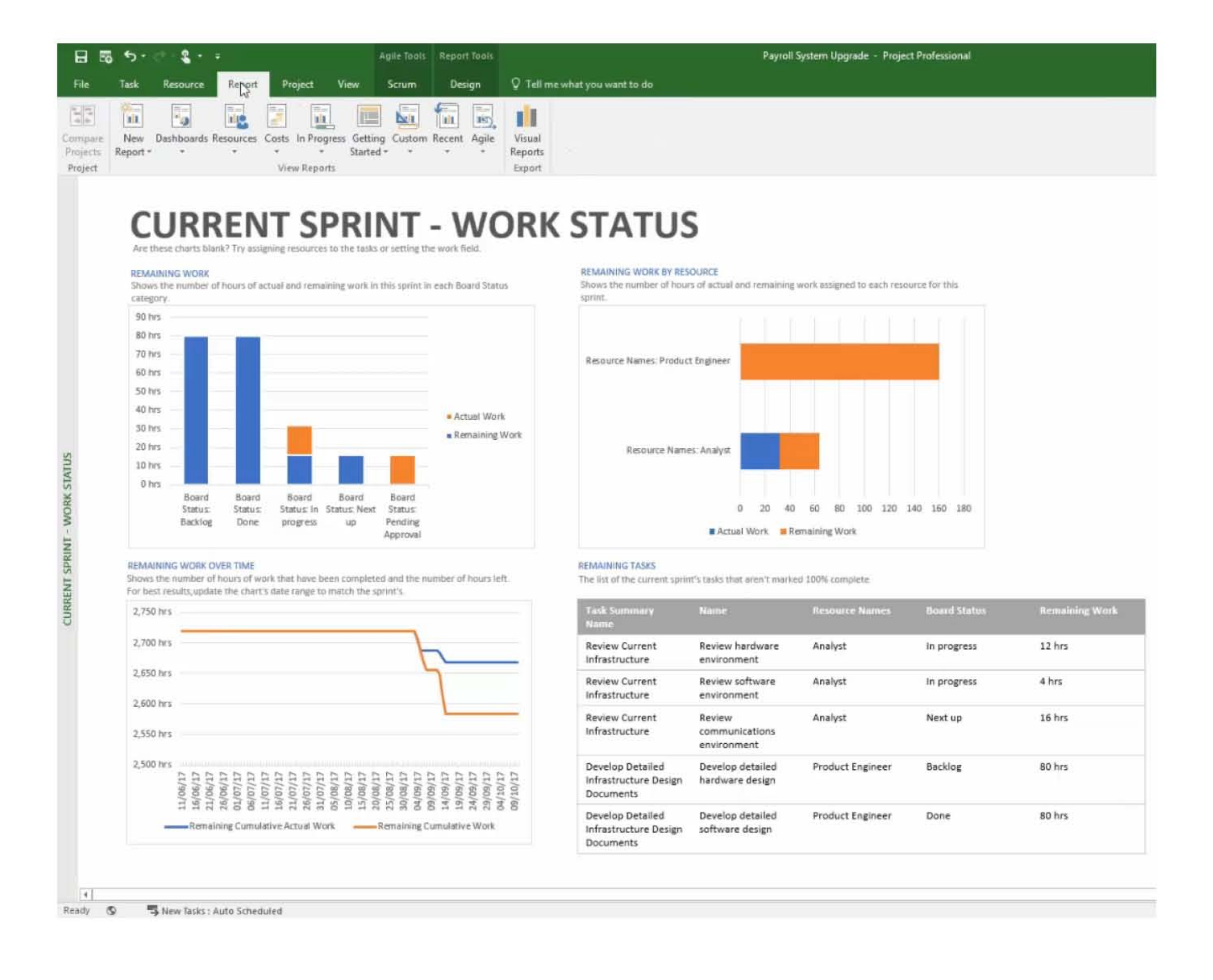

Agile Tools
Report Tools
Payroll System Upgrade - Project Professional
File
Task
Resource
Report
Project
View
Scrum
Design
Tell me what you want to do
Gantt Chart
Recent
Themes
Colors
Fonts
Effects
Images
Shapes
Chart
Table
Text Box
Manage
Copy Report
Page Breaks
Margins
Orientation
Size
View
Themes
Insert
Report
Page Setup
AGILE - TASKS STATUS
TASKS BY BOARD STATUS
Shows the percentage of Agile tasks in each Board Status category.
1%
2%
4%
5%
Board Status: Backlog
Board Status: Done
Board Status: In progress
Board Status: Next up
Board Status: Pending Approval
REMAINING TASKS
Shows how the change in number of Agile tasks over time.
Remaining Actual Tasks
REMAINING TASKS BY RESOURCE
Shows how many remaining tasks are currently assigned to each resource. Doesn't count tasks that are 100% complete.
REMAINING TASKS
The list of all Agile tasks that aren't 100% complete.
Task Summary Name
Name
Resource Names
Board Status
Scope
Define preliminary resources
Shammi Mohamed,Jan Kotas
Next up
Secure core resources
Jan Kotas
In progress
Scope complete
Backlog
Review Current Infrastructure
Review hardware environment
Analyst
Review software environment
Review communications environment
Review support environment
Review geographic factors
Review current infrastructure complete
Analysis
Review business goals/direction/vision
Identify Target Areas for Improvement
Identify hardware improvements
Identify software improvements
Identify communications considerations
Identify connectivity LAN/WAN improvements/issues
Identify support environment improvements/additions
Identify mitigation of geographic factors
AGILE - TASK STATUS
Ready
New Tasks : Auto Scheduled



Task Summary Name	Name	Resource Names	Board Status	Remaining Work
Scope	Define preliminary resources	Shammi Mohamed,Jan Kotas	Next up	32 hrs
Scope	Secure core resources	Jan Kotas	In progress	4 hrs
Scope	Scope complete	Jan Kotas	Backlog	0 hrs
Review Current Infrastructure	Review hardware environment	Analyst	In progress	12 hrs
Review Current Infrastructure	Review software environment	Analyst	In progress	4 hrs
Review Current Infrastructure	Review communications environment	Analyst	Next up	16 hrs
Review Current Infrastructure	Review support environment	Analyst	Backlog	16 hrs



Task Summary Name	Name	Resource Names	Board Status
Review Current Infrastructure	Review hardware environment	Analyst	In progress
Review Current Infrastructure	Review software environment	Analyst	In progress
Review Current Infrastructure	Review communications environment	Analyst	Next up
Develop Detailed Infrastructure Design Documents	Develop detailed hardware design	Product Engineer	Backlog
Develop Detailed Infrastructure Design Documents	Develop detailed software design	Product Engineer	Done



Task Summary Name	Name	Resource Names	Board Status	Remaining Work
Review Current Infrastructure	Review hardware environment	Analyst	In progress	12 hrs
Review Current Infrastructure	Review software environment	Analyst	In progress	4 hrs
Review Current Infrastructure	Review communications environment	Analyst	Next up	16 hrs
Develop Detailed Infrastructure Design Documents	Develop detailed hardware design	Product Engineer	Backlog	80 hrs
Develop Detailed Infrastructure Design Documents	Develop detailed software design	Product Engineer	Done	80 hrs

Payroll System Upgrade - Project Professional

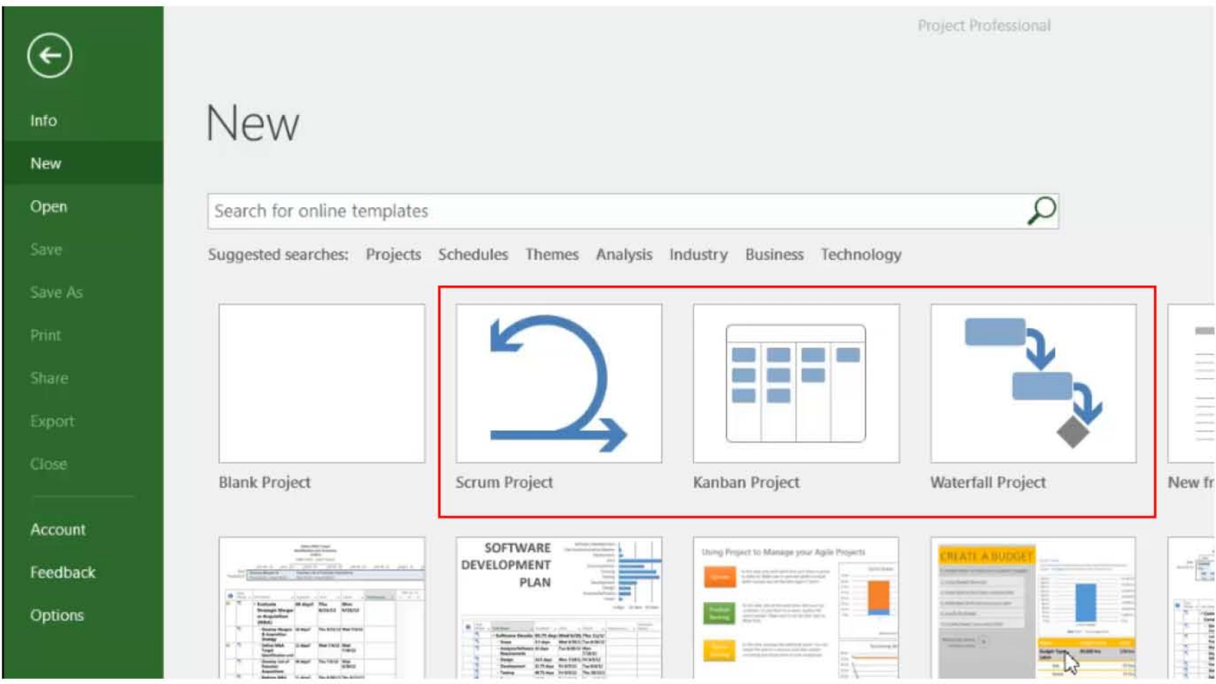
SPRINT STATS

TASKS PER SPRINT

Shows how many tasks are in each sprint. Use these charts to figure out how many tasks are normally completed in a sprint.

WORK PER SPRINT

Shows how many hours of work are remaining and completed in each sprint.



13.15 Macros + V.B.A.

Il faut dire les choses honnêtement… si Microsoft Project n'avait pas le VBA, il est vraisemblable qu'un pourcentage très important de responsables de projets n'utiliserait plus ce logiciel et iraient vers la concurrence ou simplement retourneraient dans Microsoft Excel. Car malheureusement Microsoft Project manque de trop de fonctionnalités triviales.

Contenu

Cette section s'adresse à des personnes n'ayant peu ou pas d'expérience de la programmation et désireuses de développer par la suite des documents interactifs en intégrant dans les applications MS Office du code en VBA.

Remarque: La première partie de cette partie du cours est identique à celle du cours VBA Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Access.

Seront particulièrement concernées par ce cours:

- Les personnes avec un esprit logique et mathématique qui désirent avoir un premier contact avec le monde de la programmation.

- Les personnes ayant à automatiser des tâches sous Microsoft Access.

- Les personnes ayant créé quelques macros et qui veulent pouvoir en comprendre le contenu et en assimiler les subtilités et voir les possibilités.

De bonnes connaissances d'un ou plusieurs des outils de la suite MS Office est souhaitable. Une approche rigoureuse de l'informatique est essentielle (génie logiciel, algorithmique, analyse numérique,…).

Pour plus d'informations sur l'algorithmique, l'histoire des langages de programmation ou la norme syntaxique habituelles de codage, veuillez vous référer aux documents téléchargeables sur Internet ou demander à votre formateur.

Le VBA est un langage de programmation (non réellement orienté objet) utilisé par et pour les applications MS Office listées ci-dessous:

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft Access (voir le cours Microsoft Access téléchargeable sur Sciences.ch)
- Microsoft Visio
- Microsoft Publisher
- Microsoft Project
- Microsoft Outlook (à partir de la version 2002… du moins facilement)
- Microsoft FrontPage
- Microsoft PowerPoint

Ce langage est simple d'utilisation et n'a absolument aucun commun rapport avec le langage Visual Basic .Net (nous considérons le langage Visual Basic 6 comme mort dans ce cours). La plus grosse différence étant que le VBA ne permet pas de faire ce que nous nommons des applications en "Standalone". Nous utilisons normalement les macros ou le VBA dès que les outils WYSIWYG des logiciels de la suite MS Office ne satisfont plus nos besoins.

Enfin, rappelons qu'avant d'écrire un programme quelconque, la première des choses à faire est d'éteindre son ordinateur et de réfléchir. On peut notamment se poser les questions suivantes:

1. Quel est l'objectif de mon code?
2. N'est-il pas plus rapide de réaliser cet objectif manuellement? (calcul du ROI)
3. Cet objectif a-t-il réellement un intérêt?
4. Ce programme n'existe-il pas déjà sous une autre forme?
5. Ce programme est-il réalisable?
6. La réalisation de ce programme n'est-elle pas trop coûteuse?

Bien évidemment, il existe de nombreux cas où vous pourrez écrire un programme sans vous poser toutes ces questions. Ainsi, quand vous voudrez rédiger un code très simple pour automatiser une tâche précise qui n'est pas complexe, vous pourrez foncer bille en tête. En revanche, dès que le projet de code devient un peu plus amitieux, il vaut vraiment mieux se poser des questions avant de commencer à écrire du code.

Ils auront travaillé avec des formulaires et manipulé des composants utilisateurs simples comme des boutons et des champs texte.

Le VBA est un langage de programmation (non objet) utilisé par et pour les applications MS Office: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, MS Visio, MS Publisher, Microsoft Project, MS Outlook (à partir de la version 2002… du moins facilement), MS FrontPage, MS PowerPoint

D'autres applications ne faisant pas parties de la suite MS Office acceptent aussi le VBA et son environnement de développement (exemple: Business Objects).

Le langage est simple d'utilisation et n'a absolument aucun rapport avec le langage Visual Basic .Net (nous considérons le langage Visual Basic 6 comme mort dans ce cours). La plus

grosse différence étant que le VBA ne permet pas de faire ce que l'on nomme des applications en "Standalone".

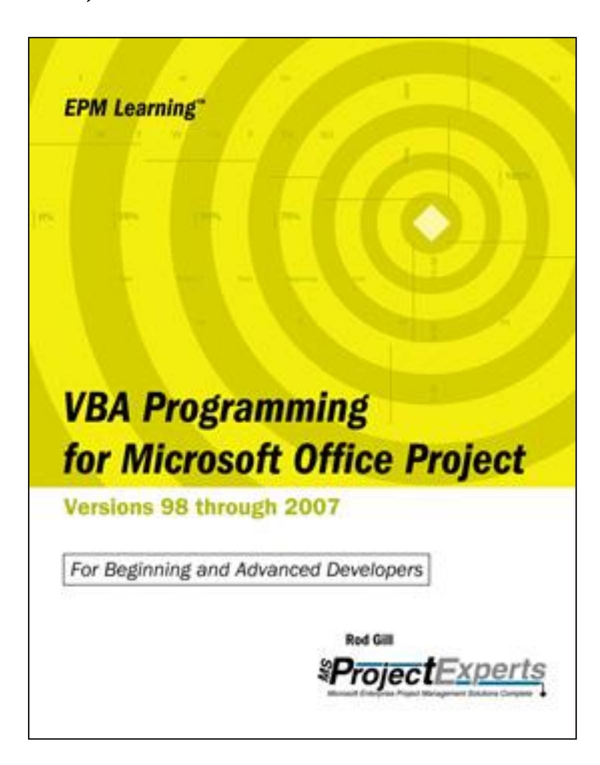
Remarques préalables:

Avant de commencer ce cours, il est supposé connu, les macros automatiques (pour toute la gamme de la suite MS Office), les XLA (pour Microsoft Excel), les groupes de Macros (pour Microsoft Access).

La partie débogage et la conception "objet" (je sais, je sais,… VBA n'est pas un langage POO…) ainsi que la protection des projets n'est traitée qu'oralement par le formateur en classe.

Nous utiliserons le VBA dès que les outils WYSIWYG des logiciels de la suite MS Office ne satisfont plus nos besoins (le problème c'est que souvent les gens ne connaissant même pas parfaitement le logiciel incriminé avant de prendre un cours VBA). L'inconvénient d'une formation VBA, c'est que autant vous pouvez effectuer une formation de niveau moyen sur Microsoft Access, Excel ou Word sur 7 jours à 8 heures par jour et avoir vu 90% des fonctionnalités WYSIWYG, autant en ce même laps de temps, vous verrez 10% (et encore!!!) des possibilités du VBA dans chacun de ces logiciels.

Je tiens à préciser que pour les formations Microsoft Project l'excellent ouvrage suivant est utilisé (et je le conseille à tous):



Ce livre est disponible à l'achat sur Amazone (suffit de faire la recherche).

13.15.1 Objectifs

A la fin de ce chapitre, les participants sauront parfaitement utiliser les macros automatiques et macro complémentaires et connaîtront les notions et structures standards de la programmation VBA, telles que les variables, les boucles, les conditions et les fonctions.

Ils sauront ce que sont la programmation objet et la programmation évènementielle et auront réalisés quelques exercices utilisant ces notions.

Ils auront travaillé avec des formulaires et manipulé des composants utilisateurs simples comme des boutons et des champs texte.

Remarque: On sait que le nombre de mots d'une langue est limité. Le vocabulaire d'un enfant de 10 ans tourne autour de 5'000 mots, celui d'un adulte cultivé de 10'000-15'000, et les dictionnaires en plusieurs volumes peuvent monter de 130 000 à 200 000. Le VBA d'après de rumeurs contiendrait environ 800'000 mots… (à vérifier quand même!).

13.15.2 Historique VBA

En programmation, **BASIC** est un acronyme pour **Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code** qui désigne une famille de langages de programmations de haut niveau.

Le BASIC a été conçu à la base en 1963 par John George Kemeny (1926-1993) et Thomas Eugene Kurtz (1928-) au Dartmouth College pour permettre aux étudiants qui ne travaillaient pas dans des filières scientifiques d'utiliser les ordinateurs et apprendre les techniques de programmation. En effet, à l'époque, l'utilisation des ordinateurs nécessitait l'emploi d'un langage de programmation réputé réservé aux seuls les spécialistes, en général un langage d'assemblage ou Fortran.

L'acronyme BASIC est lié au titre d'un article de Thomas Kurtz qui n'a pas été publié et n'a aucun rapport avec les séries intitulées " Anglais basic " de C. K. Ogden. Les concepteurs du langage souhaitaient qu'il soit du domaine public, ce qui favorisa sa diffusion.

Le BASIC est indissociable de l'apparition, dans les années 1980, de la micro-informatique grand public. En effet, la plupart des micro-ordinateurs vendus durant cette période étaient fournis avec un Interprète BASIC, et quelques calculatrices programmables en furent même dotées.

Ce n'était jamais l'intention des créateurs du langage qu'il s'agit d'un langage professionnel. Pourtant il s'est propagé rapdiement et est disponible dans les centaines de dialectes sur de nombreux types d'ordinateurs. La BASIC a évoluté et s'est amélioré au cours des années. À l'origine, c'était un langage interprété (chaque ligne était interprétée avant son exécution… ce qui est le cas du VBA par exemple…) qui impliquait une exécution lente. La plupart des dialectes modernes de BASIC permettent au code d'être compilé. Par conséquent, l'exécution est beaucoup plus rpaide et la portabilité des programmes améliorée.

Les huit principes de conception du BASIC étaient:

1. Être facile d'utilisation pour les débutant(e)s (Beginner)

2. Être un langage généraliste (All-purpose)
3. Autoriser l'ajout de fonctionnalités pour les expert(e)s (tout en gardant le langage simple pour les débutant(e)s)
4. Être interactif
5. Fournir des messages d'erreur clairs et conviviaux
6. Avoir un délai de réaction faible pour les petits programmes
7. Ne pas nécessiter la compréhension du matériel de l'ordinateur
8. Isoler (shield) l'utilisateur du système d'exploitation

Le BASIC a gagné sa respectabilité en 1991 lorsque Microsoft a lancé VISUAL BASIC pour MS Windows. Ce produit a été très populaire parmi les développeurs d'applications autonomes. Si VBA ressemble peu à ces langages, le BASIC reste la base sur laquelle VBA a été élaboré.

MICROSOFT EXCEL 5 a été la première application sur le marché à proposer VBA et il est maintenant inclus dans presque toutes les applications de la suite bureautique depuis MS Office 97 et même chez d'autres fournisseurs. Par conséquent, si vous maîtrisez l'utilisation de VBA, vous pouvez écrire des macros avec toutes sortes d'applications (Microsoft et autres).

Il est important de noter l'information suivante (capture d'écran du site web de Microsoft):

Visual Basic for Applications

Discontinuation of the VBA Licensing Program

Since June 1996, when we first announced the Microsoft® Visual Basic® for Applications (VBA) licensing program, we have been offering VBA for licensing to Independent Software Vendors and others who wished to integrate VBA into their own applications. As previously announced, Microsoft does not expect to make significant enhancements to VBA. This does not impact the current support commitments for VBA in any way, and of course, it does not impact any license arrangements that are in force. In particular, this does not impact VBA in Microsoft Office products.

Microsoft is investing its application programmability resources in Microsoft® Visual Studio® Tools for Applications (VSTA) and its companion set of tools, Microsoft® Visual Studio® Tools for Office (VSTO). We encourage you to consider VSTA for new applications that require application programmability technology. Summit Software is Microsoft's vendor for VSTA licensing.

As of July 1, 2007, Microsoft will no longer offer VBA distribution licenses to new customers. Existing VBA customers can still purchase additional VBA licenses from Summit Software and Microsoft for existing solutions.

13.15.3 Types de données

Voici les types de données communes aux logiciels de la suite MS Office:

Le tableau suivant présente les types de données reconnus en précisant la taille des enregistrements et la plage des valeurs.

Tableau 8 Type de données VBA

Type de données	Taille d'enregistrement	Plage
Byte	1 octet	0 à 255
Boolean	2 octets	True ou False
Integer	2 octets	-32 768 à 32 767
Long (entier long)	4 octets	-2 147 483 648 à 2 147 483 647
Single (à virgule flottante en simple précision)	4 octets	-3,402823E38 à -1,401298E-45 pour les valeurs négatives ; 1,401298E-45 à 3,402823E38 pour les valeurs positives
Double (à virgule flottante en double précision)	8 octets	-1,79769313486231E308 à -4,94065645841247E-324 pour les valeurs négatives ; 4,94065645841247E-324 à 1,79769313486232E308 pour les valeurs positives
Currency (entier à décalage)	8 octets	-922 337 203 685 477,5808 à 922 337 203 685 477,5807
Decimal	14 octets	+/- 79 228 162 514 264 337 593 543 950 335 sans séparateur décimal ; +/-7,9228162514264337593543950335 avec 28 chiffres à droite du séparateur décimal ; le plus petit nombre différent de zéro est +/- 0.0000000000000000000000000001.
Date	8 octets	1er janvier 100 au 31 décembre 9999
Object	4 octets	Toute référence à des données de type Object
String (longueur variable)	10 octets + longueur de la chaîne	0 à environ 2 milliards
String (longueur fixe)	Longueur de la chaîne	1 à environ 65 400
Variant (nombres)	16 octets	Toute valeur numérique, avec la même plage de valeurs qu'une donnée de type Double
Variant (caractères)	22 octets + longueur de la chaîne	Même plage de valeurs qu'une donnée de type String de longueur variable
Type défini par l'utilisateur (avec Type)	En fonction des éléments	La plage de valeurs de chaque élément correspond à celle de son type de données.

Remarque: Quel que soit le type de données, les tableaux nécessitent 20 octets de mémoire, auxquels viennent s'ajouter quatre octets pour chaque dimension et le nombre d'octets occupés par les données. L'espace occupé en mémoire par les données peut être calculé en multipliant le nombre d'éléments par la taille de chacun d'eux. Par exemple, les données stockées dans un tableau unidimensionnel constitué de quatre éléments de type Integer de deux octets chacun occupent huit octets. Ajoutés aux 24 octets d'espace mémoire de base, ces huit octets de données portent la mémoire totale nécessaire pour le tableau à 32 octets.

Une variable de type Variant contenant un tableau nécessite 12 octets de plus qu'un tableau seul.

Remarque: Utilisez la fonction StrConv pour convertir un type de données de chaîne en un autre

L'existence d'une variable peut se dérouler sur trois niveaux:

1. **Niveau Procédure:** cela veut dire que la variable est locale. Dès que l'on quitte la procédure en question, la variable disparaît, et son contenu avec elle. Pour déclarer une variable au niveau procédure, on tape à l'intérieur de la procédure:

   ```
   Dim NomVariable as Type
   ```

2. **Niveau Module**: la variable est disponible pour toutes les procédures d'un Module, mais pas pour les procédures se situant sur un autre Module. Pour déclarer une variable au niveau Module, on tape tout en haut du Module, dans la partie (General):


   ```
   Private NomVariable as Type
   ```

3. **Niveau Projet**: la variable est disponible, et sa valeur est conservée pour toutes les procédures de l'application, quel que soit leur emplacement. Pour déclarer une variable globale, il faut d'abord créer un module. Sur ce module, donc, on écrit:

   ```
   Public NomVariable as Type
   ```

Naturellement, il ne faut pas raisonner en termes de facilité, et déclarer toutes les variables au niveau projet: car l'excès de place mémoire, ralentira votre application, au besoin considérablement. Il faut donc pour chaque variable se demander à quel niveau on en a besoin, et faire les bonnes déclarations en fonction.

L'existence d'une procédure peut se dérouler quant à elle que sur deux niveaux:

1. **Niveau Module:** une procédure privée ne pourra être invoquée que dans le module dans lequel elle est déclarée:

   ```
   Private Sub NomProcédure()
                   …
   End Sub
   ```

2. **Niveau Projet:** une procédure publique peut-être invoquée de n'importe quel endroit du projet.

```
Public Sub NomProcédure()
        …
End Sub
```

13.15.4 Nomenclature de Lezsynski/Reddick

Pour le développement (base de données et autres), il y a certaines règles et traditions qu'il vous faut respecter dans un premier temps pour votre confort et dans un deuxième temps pour être compatible avec vos collègues et les possibles futures migrations.

Les règles Lezsynski/Reddick© pour le développement de base de données sont les suivantes (elles ont été également adoptées pour d'autres langages de programmation):

Majuscule au début de chaque mot d'une variable, pas d'accents, pas de caractères spéciaux, pas d'espaces, nom des champs en anglais, éviter de dépasser les 8 caractères, ne jamais commencer avec des chiffres:

- Nom des tables: tbl….
- Nom des requêtes: qry…
- Nom des vues: vue…
- Nom des états: rep…
- Nom des formulaires: frm…
- Nom des champs clés primaire avec numéro automatique: idNomTable
- Nom des champs clés étrangères: tblNomTableNomChamp
- Nom de tous les autres champs:

  strNom…, intNom…, datNom…, oleNom…, hypNom…, bolNom…

- Nom des champs de formulaire:

  lstNomListe…., optGroupeOptions…., chkChoixCase…., tglToggleButton…, fldNomChamp…

Exemple d'une variable: *intStreetNb*. Ce qui est beaucoup mieux que *Numéro de la rue* qui ne nous donne pas d'un premier coup d'œil, le type de données dont il s'agit, qui n'est pas compatible avec la quasi-totalité des langages de programmation, et qui peut être compris par un maximum de personne de par l'usage de la langue anglaise.

Il est aussi possible d'utiliser une version condensée de la norme ci-dessous connue sous le nom "syntaxe Camel" utilisée par la majorité des développeurs (seniors).

Préfixes de variables:

Préfixe	Emploi de la variable	Exemple de variable
b ou bln	Booléen	bSuccess
c ou cur	Monnaie	cAmount
d ou dbl	Double	dblQuantity
dt ou dat	Date et heure	dtDate
f ou flt	Flottant	fRatio
l ou lng	Long	lMilliseconds
i ou int	Entier	iCounter
s ou str	Chaîne	sName
a ou arr	Tableau	aUsers()
o ou obj	Objet COM	oPipeline

Préfixes de variables pour les objets de base de données:

Préfixe	Emploi de la variable	Exemple de variable
cnn	Connexion	cnnPubs
rst	Jeu d'enregistrements	rstAuthors
cmd	Commande	cmdEmployee
fld	Champ	fldLastName

Préfixes d'étendue et d'usage:

Préfixe	Description
g_	Usage Public
m_	Usage Local
(pas de préfixe)	Variable non statique, préfixe local à la procédure

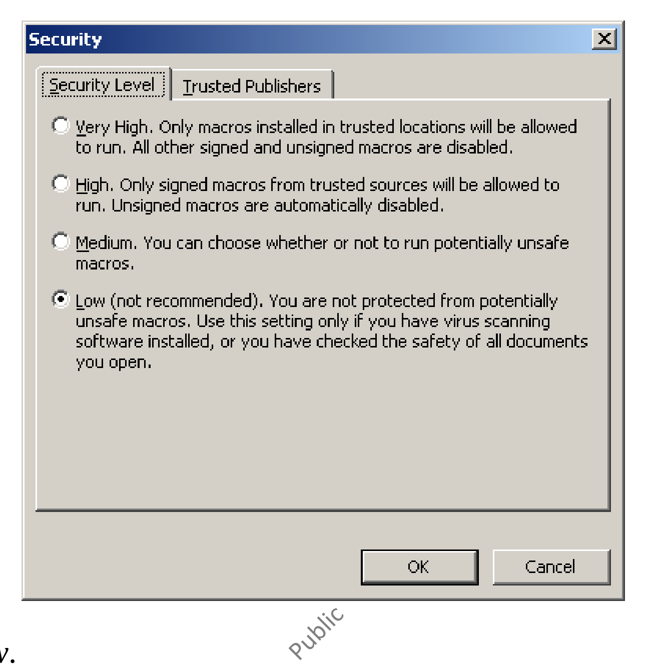
Les six règles d'or d'usage:

1. Toujours en anglais
2. Entre 8 et 11 caractères
3. Pas de caractères spéciaux
4. Pas d'espace
5. Toujours les 3 premières lettres du type de données
6. Une majuscule à chaque premier lettre des mots des variables

13.15.5 Macros

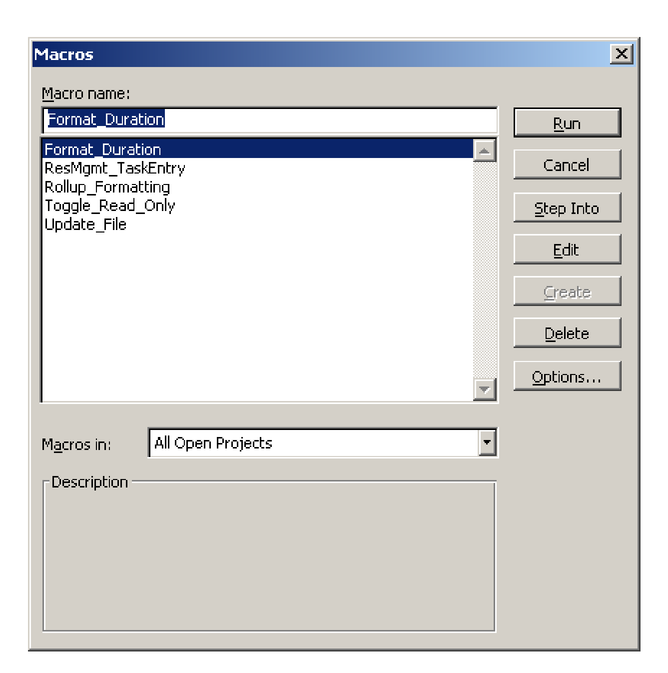
Avant de passer au V.B.A en soit, voyons quelles sont les macros existantes dans Microsoft Project 2003 et comment en enregistrer.

Avant ceci, nous devons d'abord peut-être régler le niveau de sécurité des macros dans Microsoft Project, pour ce faire allez dans *Tools/Macro/Security*:



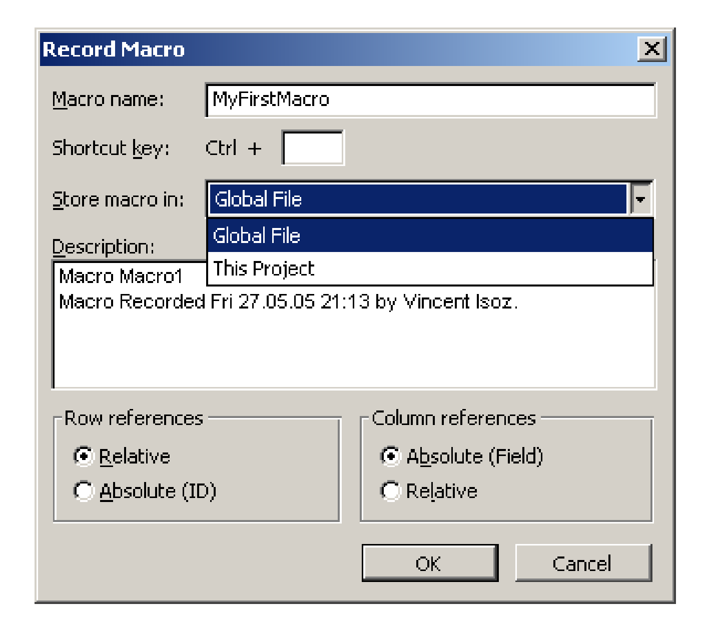
et activez l'option *Low*.

Pour accéder aux macros déjà existantes, dans le projet en cours, allez dans le menu *Tools/Macro/Macros…*:



Toutes les macros disponibles par défaut sont très simples à comprendre elle permettent seulement d'automatiser des choses qui nous sont déjà connues (vues dans les chapitre précédents).

Lorsque vous désirez enregistrer une nouvelle macro, vous devrez passer par le menu *Tools/Macro/Record New Macro*. Apparaît alors:



Remarque: On ne peut pas pour le *Shortcut Key* prendre un raccourci avec la touche *Maj* comme c'est le cas dans les autres applicatifs de la suite MS Office.

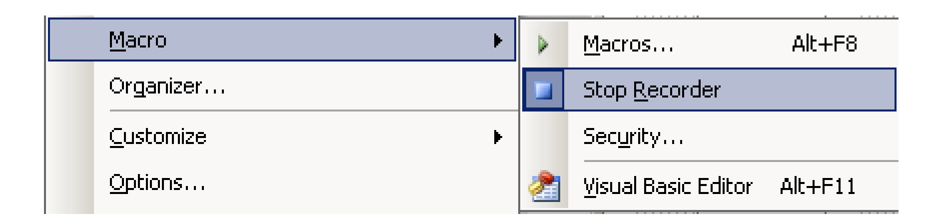
Le système est quasi-similaire à Microsoft Excel avec les mêmes avantages et … inconvénients (les macros enregistrées peuvent ne pas marcher sans une intervention dans le code).

Rappelons simplement que comme dans Microsoft Excel:

- L'option *Relative* signifie que si lors de l'enregistrement un déplacement a été effectué en partant d'un point (cellule) donné et précis, lors de l'exécution de la macro les actions précédemment enregistrées s'effectueront depuis le nouvel emplacement de la souris et non pas depuis le point qui était activé lors de l'enregistrement de la macro.

- L'option *Absolute* fait donc le contraire de l'option *Relative*. Elle permet de demander à la macro de s'exécuter à chaque fois depuis le même point!

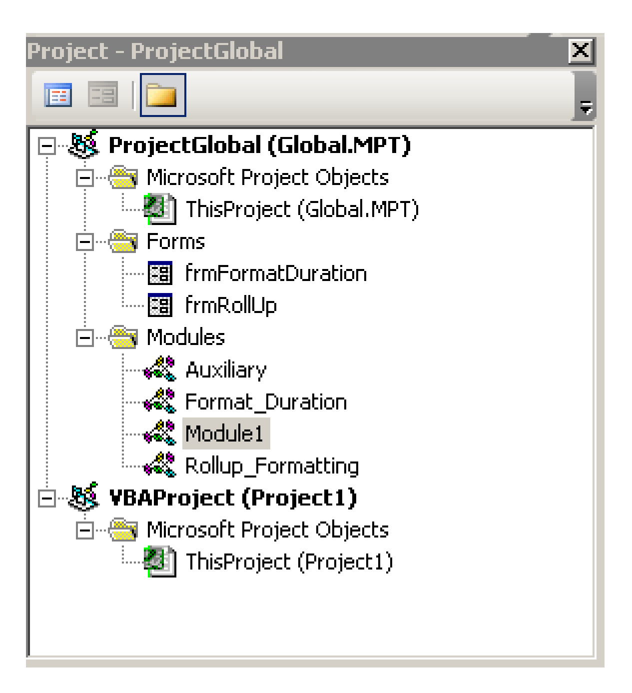
N'oubliez bien évidemment pas d'arrêter l'enregistrement de la macro une fois votre travail effectué:



Au-delà, l'usage des macros automatiques est d'une simplicité extrême. Des milliers de scénarios d'utilisation peuvent être envisagés. Donnons un exemple d'étapes d'une tâche répétitive typique de Microsoft Project qui peut être faite sous forme de Macro:

1. Enregistrement du fichier à un endroit spécifique avec une copie ailleurs
2. Impression de quelques rapports
3. Zoom automatique de l'échelle des temps
4. Suppression de toutes les baselines
5. Export vers Microsoft Excel sous forme choisie et faisant usage des mappages voulus
6. Envoi par e-mail (simple ou routage) du projet
7. Enregistrement pour utilisation ultérieure de l'image du projet en entier
8. etc…

Comme pour tous les autres logiciels de la fameuse suite bureautique, une macro s'enregistre par défaut dans le *Module1* de l'explorateur d'objets (Alt+F11) mais à une nuance près: il s'enregistre dans le *Global.mpt* afin qu'elle soit exécutable depuis tous les anciens et futurs fichiers Microsoft Project.

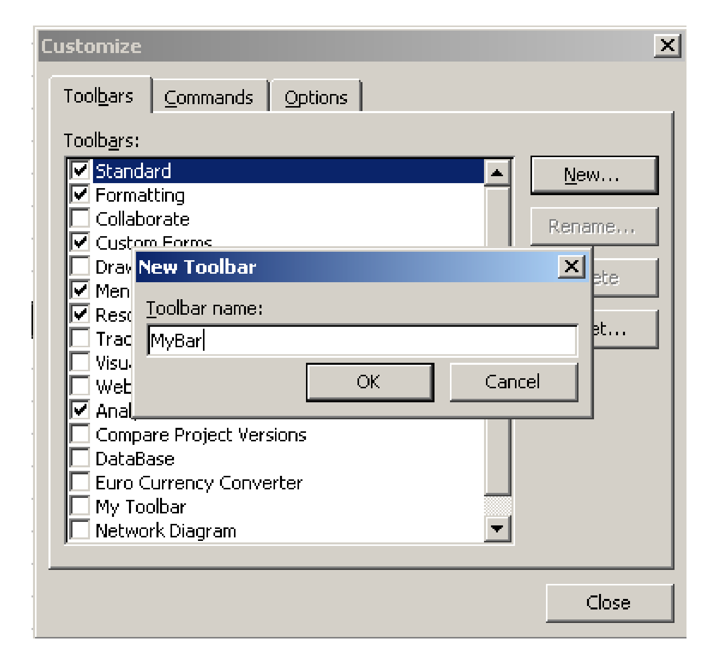


Remarque: Les utilisateurs de Microsoft Project Server ayant les droits administrateurs se servent du *Enterprise Global* (après l'avoir ouvert) pour y mettre des codes VBA qui doivent être utilisables depuis tous les projets enregistrés sur le serveur.

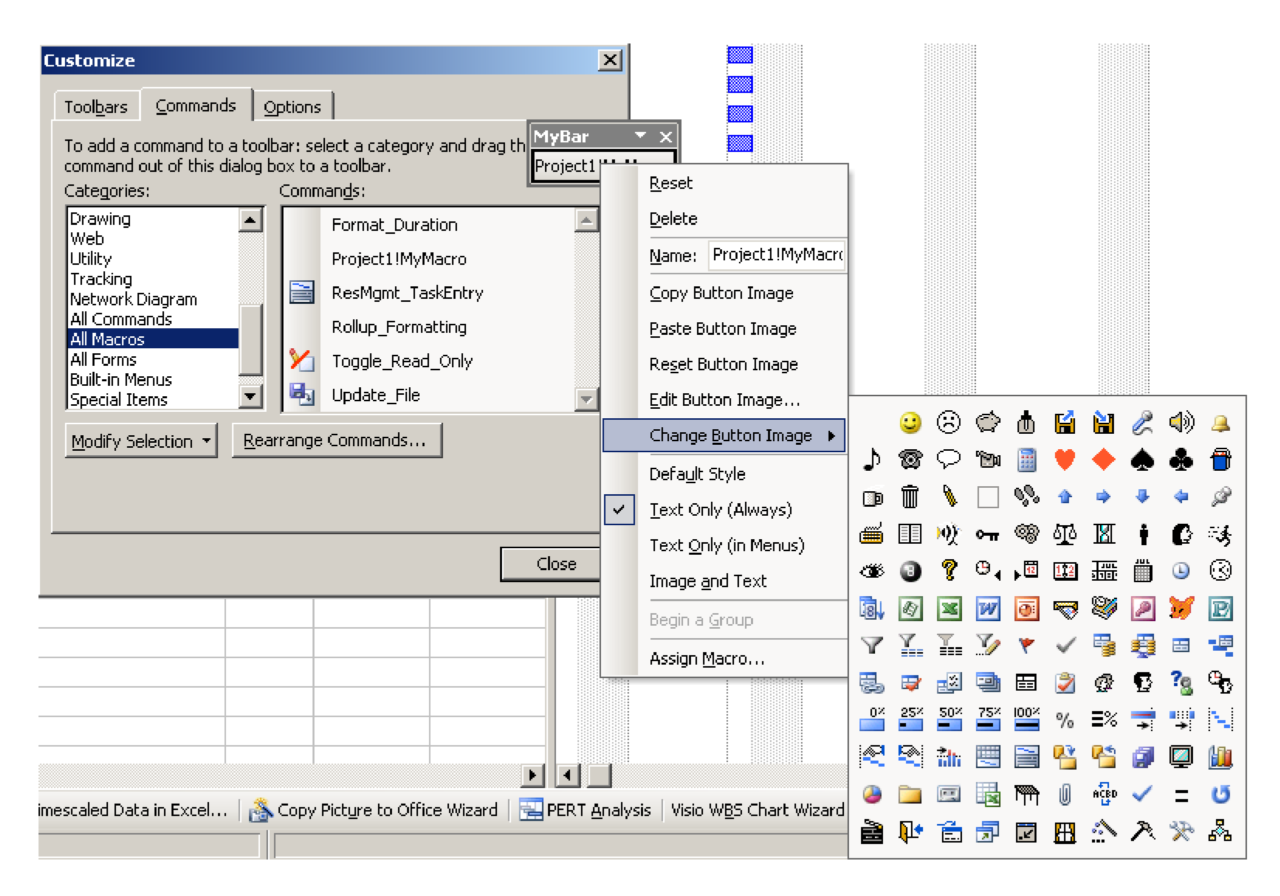
Une fois la macro créée, il est possible à nouveau comme dans tous les logiciels de la gamme MS Office de créer une barre d'outils avec un bouton/menu y relatif.

Remarque: Par défaut, une barre d'outils créée est automatique attachée au fichier source de sa création (et rappelons qu'il est possible d'organiser aussi les barres d'outils)

Pour créer une barre d'outils il suffit d'aller dans *View/Toolbars/Customize* et de cliquer sur *New*:



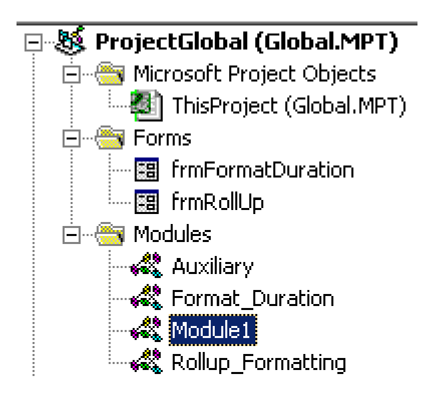
Ensuite, il suffit d'aller dans le menu *Commands* et d'y repérer la catégorie *Macros* et d'y glisser la macro dans la barre d'outils précédemment créée et de personnaliser le bouton par un clic droit dessus (prenez bien garde à ce moment d'avoir toujours la boîte de dialogue *Customize* activée):



Vous pouvez ainsi changer son nom, créer un raccourci clavier d'accès, changer son images (ou l'activer tout court), assigner une autre macro au bouton, etc… des manipulations élémentaires que votre formateur vous montrera (elles sont trop triviales pour être décrites ici).

Si vous avez beaucoup de macros, votre formateur vous montrera également comment organiser vos macros dans des menus.

Remarque: Il est important d'observer que l'on peut mettre des *Modules* dans le Global.mpt accessible via l'éditeur visual basic tel que montré ci-dessous:



ainsi la macro sera disponible dans tous les projets passés et futurs. Le système est le même pour les personnes travaillant avec Project Server qui devront alors mettre la macro dans le projet *GlobalEnterprise.mpt*.

Si vous vous exercez à faire une macro enregistrée qui adapte le zoom de l'affichage selon un standard personnel et non accessible via les loupes, voici ce que vous obtiendrez:

```
Sub ZoomTS()

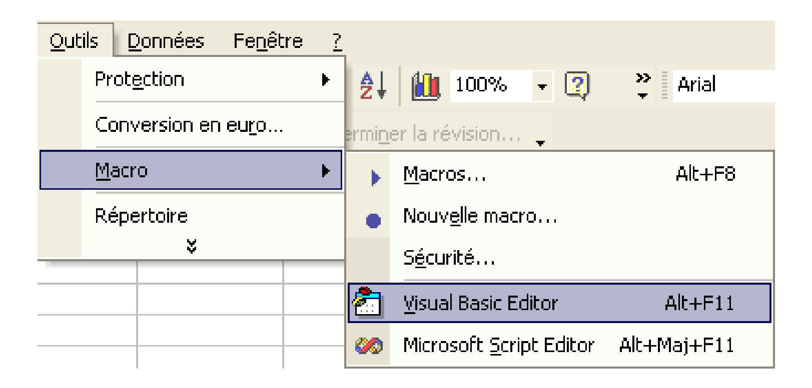
    TimescaleEdit MajorUnits:=1, MinorUnits:=3, MajorLabel:=2, MinorLabel:=50, MinorTicks:=True, Separator:=True, MajorUseFY:=True, MinorUseFY:=True, TopUnits:=0, TopLabel:=0, TierCount:=3

End Sub
```

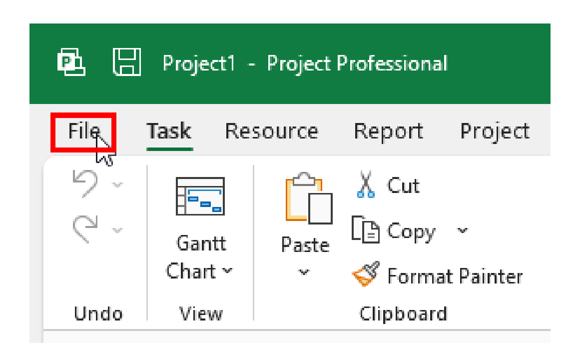
Il ne reste plus qu'à faire un bouton pour exécuter rapidement cette petite macro ce qui n'est qu'une formalité.

13.15.6 Éditeur Visual Basic Application

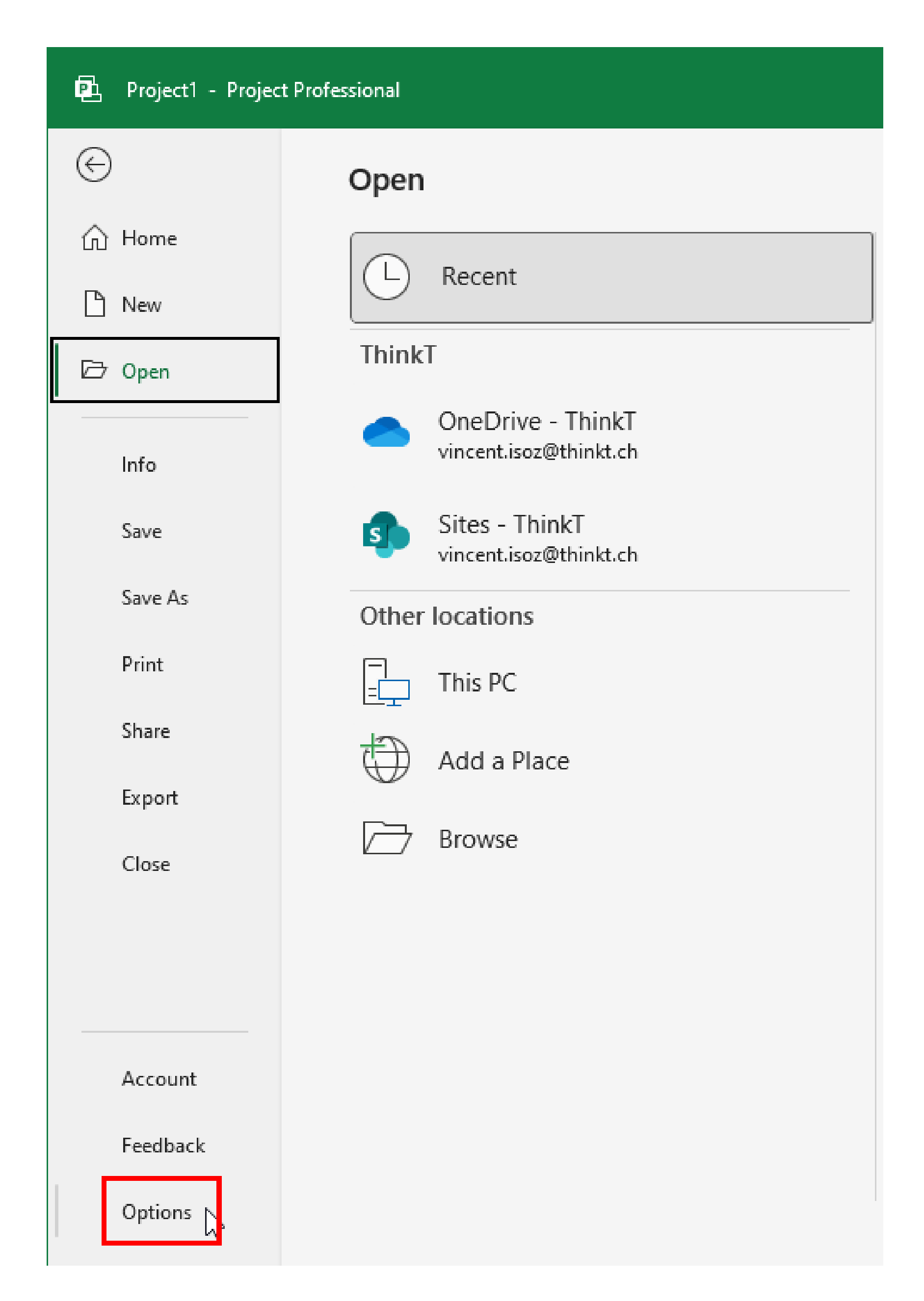
L'éditeur de macro, ou VBE (Visual Basic Editor) est l'environnement de programmation de VBA. Il se lance par le menu *Tools/Macro/Visual Basic Editor* (dans Project 2007 et antérieur)



Ou dans Project 2010 et ultérieur, on va d'abord dans *File*:

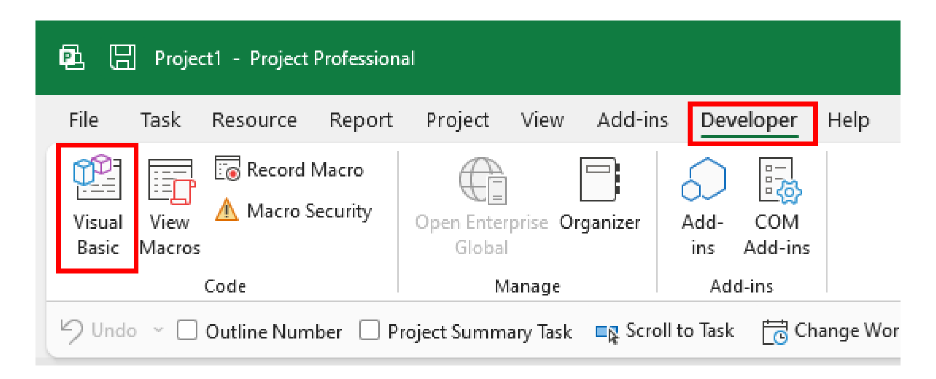


Ensuite dans *Options*:



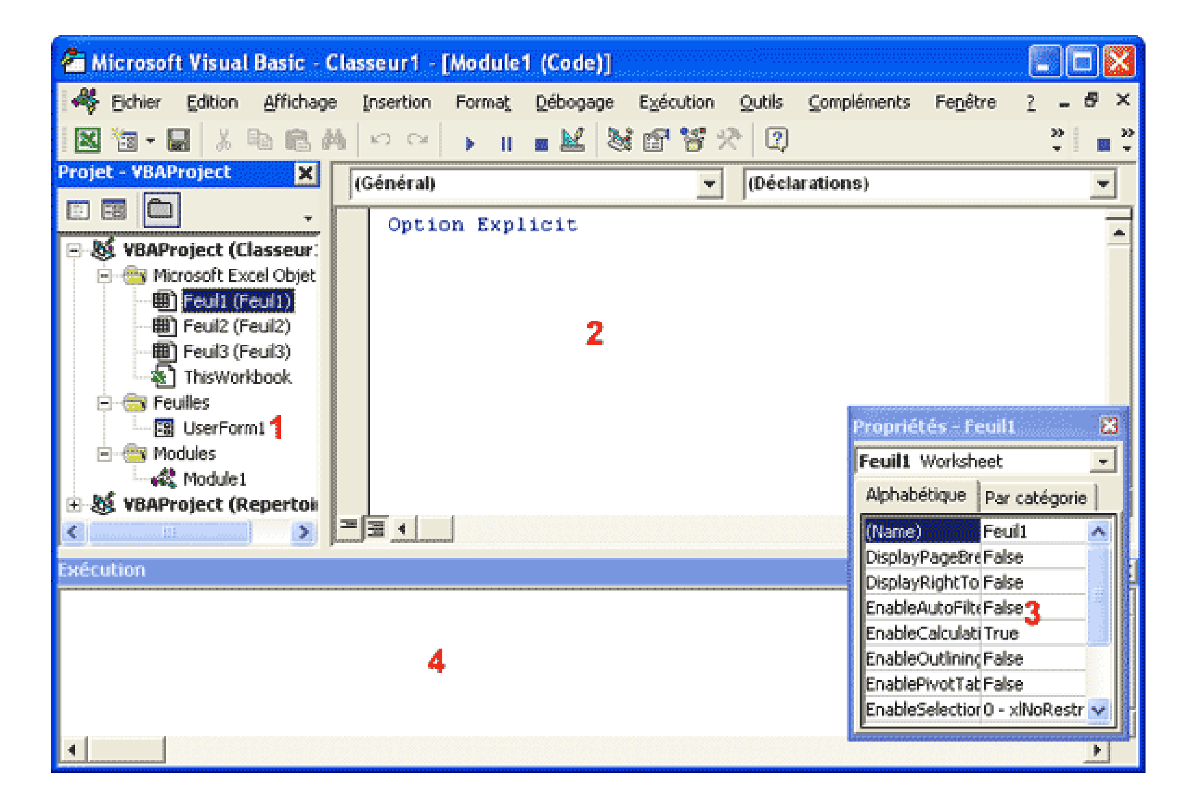
Ensuite, dans la section *Customize the ribbon* on active la case à cocher *Developer* qui se trouve sur la droite:

Et quand vous validerez par *OK* vous verrez un nouvel onglet nommé *Developer* avec le bouton *Visual Basic* qui ouvre aussi l'éditeur VBA:



Sinon dans toutes les versions, le raccourci clavier **Alt+F11** donne le même résultat.

Voici un mini descriptif de la fenêtre du VBAE:



Notez que cet éditeur pas changé visuellement depuis 1993…!

1 - Fenêtre VBAProject. Elle présente les différents projets ouverts et permet de naviguer facilement entre vos différentes feuilles de codes VBA.

2 - Fenêtre Code. C'est l'endroit ou vous allez saisir votre code VBA.

3 - Fenêtre Propriétés. Propriétés de l'objet sélectionné.

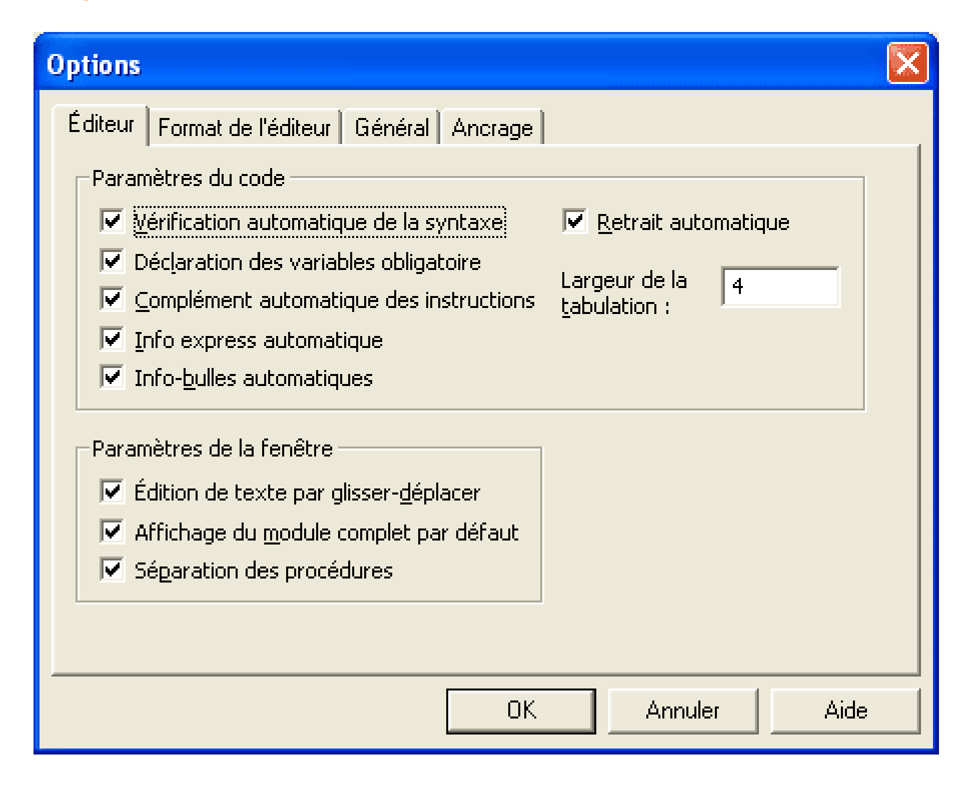
4 - Fenêtre Exécution. Elle permet de tester une partie du code. Elle peut s'avérer très utile pour voir comment s'exécutent certaines lignes de code.

Il est fort probable que l'aspect de votre éditeur de macros soit différent. Il est en effet personnalisable car chaque fenêtre peut être masquée puis réaffichée par le menu "Affichage". Cependant, cette configuration vous permet de débuter de façon confortable l'écriture de vos premières macros.

Il est donc important de bien configurer l'éditeur de macros. En effet, VBAE peut vous aider dans l'écriture de votre code et le mettre en forme de façon à ce qu'il soit plus facile à lire.

Sous VBAE, lancer le menu *Tools/Options*:

13.15.6.1 Onglet et éditeur



Vérification automatique de la syntaxe:

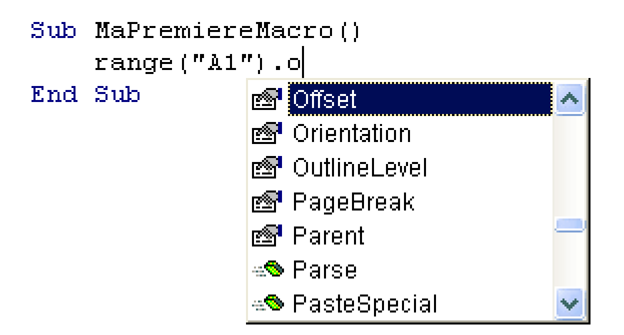
Vérification automatiquement de la syntaxe lors de la saisie d' une ligne de code.

Déclarations de variables obligatoires:

Sous VBA, la déclaration de variables n'est pas obligatoire. Cependant, nous vous conseillons de cocher cette option. De plus amples informations au sujet des variables seront disponibles dans le cours "Les variable". Si la case est cochée, l'instruction "Option Explicit" est ajoutée dans les déclarations générales de tout nouveau module.

Complément automatique des instructions:

Cette option permet à VBE de vous aider dans la saisie de votre code:



Vous comprendrez très vite son utilité lorsque vous saisirez vos premières lignes de codes.

Info express automatique:

Encore une option très utile. Elle affiche les différents arguments que possède la fonction que vous venez de taper:

```
Sub MaPremiereMacro()
    range (
End  Range(Cell1, [Cell2]) As Range
```

Info-bulles automatique:

Indispensable lors d'un débogage pas à pas. Elle permet l'affichage de la valeur de vos variables.

Retrait automatique:

Permet à VBAE de placer chaque ligne de code au même niveau que la ligne précédente. Le retrait de lignes se fait par les touches "Tab" et "Shift+Tab". Cette option est nécessaire pour une bonne lecture du code VBA.

Paramètres de la fenêtre:

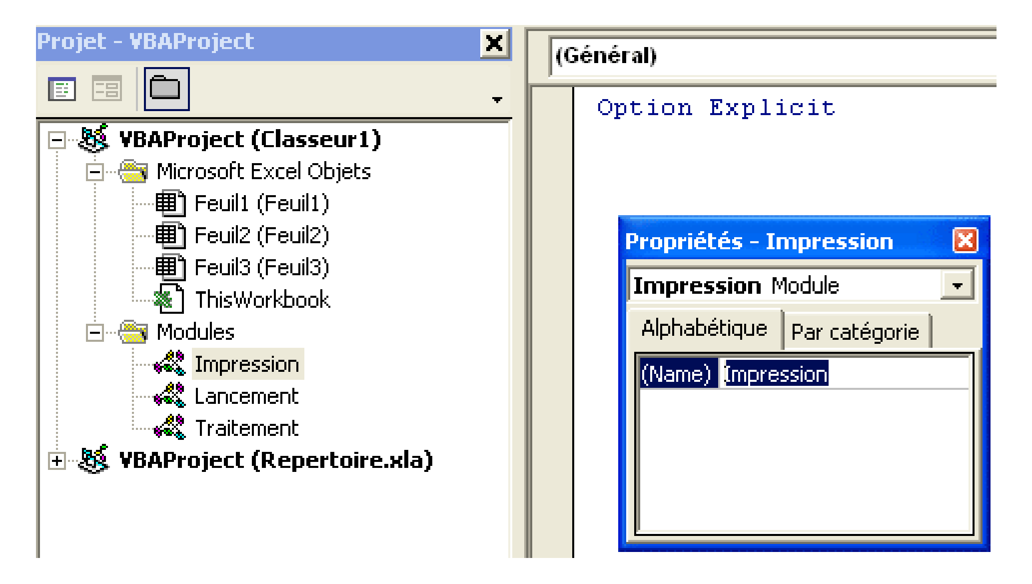
Les 3 options sont intéressantes. L'édition de texte par glisser-déplacer permet de déplacer à l'aide de la souris le bloc de code sélectionné, l'affichage du module complet par défaut permet l'affichage de toutes les procédures d'un même module et la séparation des procédures oblige VBAE à créer des traits entre chaque procédure.

Les autres onglets sont évidents à comprendre. Avec l'expérience vous comprendrez par vous-même de quoi il s'agit.

13.15.6.2 Syntaxe fonctions / procédures

Le code VBA s'écrit dans les modules à l'intérieur de procédures ou de fonctions.

Dans VBAE, créez un nouveau module par le menu "Insertion - Module". Renommez le module à l'aide de la fenêtre propriétés, la recherche de vos procédures sera plus rapide.



Une procédure est une suite d'instructions effectuant des actions. Elle commence par Sub + NomDeLaProcédure et se termine par End Sub. Le nom des procédures ne doit pas commencer par une lettre et ne doit pas contenir d'espaces. Utilisez le caractère de soulignement pour séparer les mots. Nous vous conseillons de les écrire comme des noMicrosoft Propres.

Pour déclarer une procédure, taper Sub et son nom puis taper Entrée. VBAE ajoute automatiquement les parenthèses et la ligne End Sub.

Exemple de Procédure nommée *Essai*:




```
Sub Essai()
  MsgBox "Bonjour"
End Sub
```

Une fonction est une procédure qui renvoie une valeur. Elle se déclare de la même façon qu'une procédure.

Exemple de fonction nommée Calcul:

```
Function Calcul(Nbre1 As Integer, Nbre2 As Integer)
  Calcul = Nbre1 + Nbre2
End Function
```

En général, on écrit une instruction par ligne. Il est cependant possible d'écrire plusieurs instructions sur une même ligne en les séparant par le caractère ": ".

```
Sub Essai()
  Nbre1 = 1: Nbre2 = 2
End Sub
```

On peut également appeler une fonction à partir d'une procédure:

```
Sub AppelFonction()
  msgbox Calcul(5,3)
```

```
End Sub
```

ou encore si nous avions:

```
Sub Calcul(byVal Nbre1 As Integer,byVal Nbre2 As Integer)
  Resultat = Nbre1 + Nbre2
  msgbox Resultat
End sub

Sub AppelRoutine()
  Nbre1=1
  Nbre2=2
  Calcul Nbre1, Nbre2
End sub
```

Nous voyons que la techniques (syntaxe) entre une procédure qui appelle une function et une procedure qui appelle une function sont donc nettement différentes. Il convient d'y prendre garde.

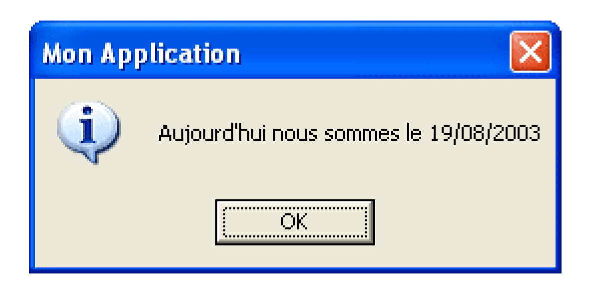
Il est possible d'ajouter des lignes de commentaire entre les lignes d'instruction ou au bout de celles-ci. Les commentaires sont précédés d'une apostrophe et prennent une couleur différente (définie dans les options de VBAE):

```
Sub Essai()
  Dim Invite as String 'Nom de l'utilisateur
  Invite = "Toto"
  'Message bonjour à l'utilisateur
  MsgBox "Bonjour " & Invite
End Sub
```

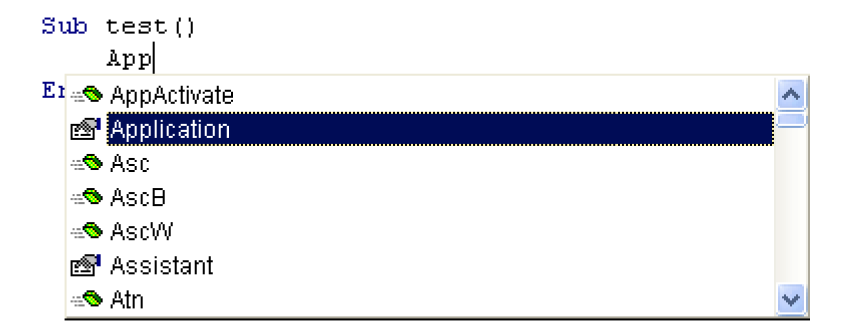



Il n'y a pas de limite de caractères pour chaque ligne d'instruction. Il est toutefois possible d'écrire une instruction sur plusieurs lignes afin d'augmenter la visibilité du code. Pour cela, il faut ajouter le caractère de soulignement avant le passage à la ligne (touche Entrée):

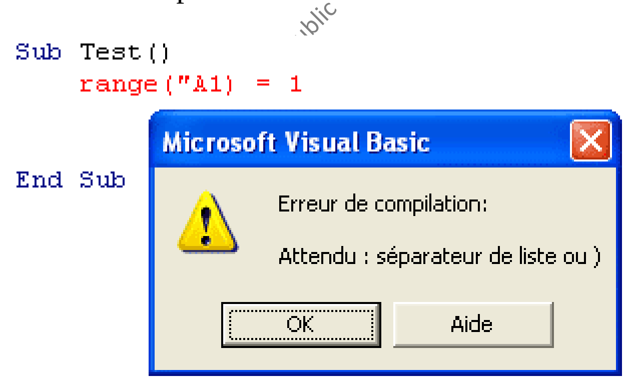
```
Sub Essai()
  MsgBox("Aujourd'hui nous sommes le " _
  & Date, vbInformation, "Mon Application")
End Sub
```



L'option "Info express automatique" permet d'afficher les informations de la fonction que vous venez de taper. Il est également possible d'obtenir de l'aide à tout moment par la combinaison de touches Ctrl+j:



La vérification automatique de la syntaxe vous alerte s'il y a une erreur dans l'écriture du code et la ligne de code change de couleur. Si la vérification automatique de la syntaxe n'est pas activée, la boite d'alerte ne s'affiche pas.



Chaque procédure Sub ou Function peut être appelée de n'importe qu'elle autre procédure du projet. Pour restreindre la portée d'une procédure au module, déclarez-la en private:

```
Private Sub Essai()
  MsgBox "Bonjour"End Sub
  Private Function Calcul(Nbre1, Nbre2)
  Calcul = Nbre1 + Nbre2
End Function
```

A l'intérieur de vos procédures, écrivez vos instructions en minuscules, VBE se chargera de transformer votre code par des majuscules.

Il existe souvent de multiples façons d'arriver à un résultat. Une bonne analyse des tâches à accomplir est nécessaire avant de se lancer dans la création d'une application.

Si vous n'avez aucune expérience en VBA, vous verrez que l'on y prend vite goût et que l'on arrive très rapidement à de surprenants résultats.

VBA manipule les objets de l'application hôte. Chaque objet possède des propriétés et des méthodes.

13.15.6.3 Les objets

Chaque objet représente un élément de l'application. Sous Microsoft Project, un classeur, une feuille de calcul, une cellule, un bouton, etc... sont des objets. Par exemple, Microsoft Project représente l'objet Application, Task l'objet classeur, etc...

Tous les objets de même type forment une collection comme, par exemple, toutes les tâches de calcul d'un projet. Chaque élément est alors identifié par son nom ou par un index.

Pour faire référence à la tâche 2, on va utiliser Activeproject.Tasks(1)

Chaque objet peut avoir ses propres objets. Par exemple, Project possède des projets qui possèdent des tâches qui possèdent des champs. Pour faire référence à un champ, on pourrait ainsi utiliser:

Activeproject.Tasks(1).Name

13.15.6.4 Les propriétés

Une propriété correspond à une particularité de l'objet. La valeur d'une cellule, sa couleur, sa taille, etc...sont des propriétés de l'objet Range. Les objets sont séparés de leurs propriétés par un point. On écrira ainsi Cellule.Propriété=valeur:


```
'Mettre la valeur OK dans le champ Text1

Activeproject.Tasks(1).Text1 = "OK"
```

13.15.6.5 Les méthodes

On peut considérer qu'une méthode est une opération que réalise un objet. Les méthodes peuvent être considérées comme des verbes tels qu'ouvrir, fermer, sélectionner, enregistrer, imprimer, effacer, etc... Les objets sont séparés de leurs méthodes par un point. Par exemple, pour sélectionner la feuille de calcul nommé "Feuil2", on écrira:

```
Application.SelectRow (3)
```

Lorsque l'on fait appel à plusieurs propriétés ou méthodes d'un même objet, on fera appel au bloc d'instruction **With** Objet *Instructions* **End With.** Cette instruction rend le code souvent plus facile à lire et plus rapide à exécuter.

```
'Mettre la valeur 10 dans la cellule A1, la police en gras et en italique et copier la cellule.
With Tasks(2)
    .Duration = 10
    .Name = "Exemple"
    .Copy
```

```
End With
```

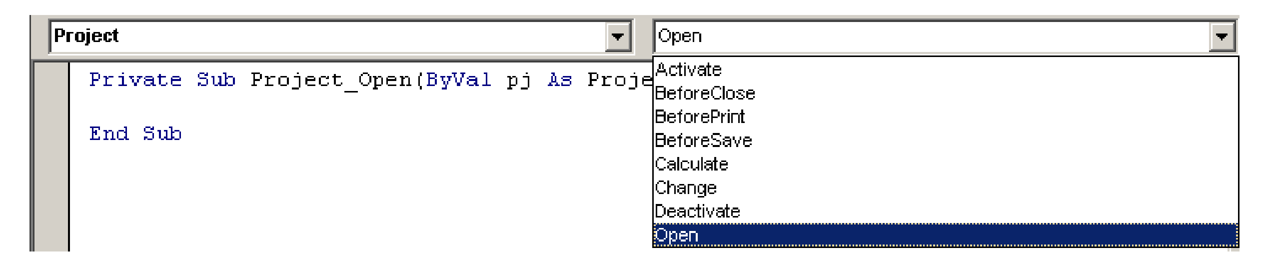
Ce vocabulaire peut paraître déroutant mais deviendra très rapidement familier lors de la création de vos premières applications.

13.15.6.6 Les événements

Pour qu'une macro se déclenche, il faut qu'un évènement (un clic sur un bouton, l'ouverture d'un classeur, etc...) se produise. Sans évènements, rien ne peut se produire.

Les principaux objets pouvant déclencher une macro sont uniquement sur le projet lui-même

Chacun de ces objets possède leur propre module. Pour y accéder, lancer l'éditeur de macro:



Par exemple, le code suivant lancera la procédure nommée "Test" à l'ouverture d'un classeur Microsoft Excel:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
   MsgBox "Bienvenu dans Microsoft Project Desktop"
End Sub
```

Liste des évènements de l'objet Project de Microsoft Project

Evénements	Se produit
Activate	quand le projet est activé
BeforeClose	avant que le classeur soit fermé
BeforePrint	avant l'impression du projet
BeforeSave	avant l'enregistrement du projet
Deactivate	quand le projet est désactivé
Open	à l'ouverture du projet
Calculate	quand le projet est recalculé
Change	quand quelque chose dans le projet est changé

Il existe également des procédures évènementielles liées aux boites de dialogues (voir le cours VBA sur les UserForms).

Les évènements non liés aux objets.

Une macro peut également être déclenchée à une heure donnée (OnTime) ou lorsque l'utilisateur appuie sur une touche (OnKey).

Le déclenchement d'une macro nommée "Test" à 15 Heures se fait par la ligne d'instruction suivante:

Application.OnTime TimeValue("15:00:00"), "Test"

Le déclenchement d'une macro nommée "Test" lorsque l'utilisateur appuie sur la touche "F1" se fait par la ligne d'instruction suivante:

Application.OnKey "{F1}", "Test"

Liste des codes correspondant aux touches:

Touches	Codes
AIDE	{HELP}
ATTN	{BREAK}
BAS	{DOWN}
DÉBUT	{HOME}
DÉFILEMENT	{SCROLLLOCK}
DROITE	{RIGHT}
ÉCHAP	{ESCAPE} ou {ESC}
EFFACER	{CLEAR}
ENTRÉE(pavé numérique)	{ENTER}
ENTRÉE	~
F1 à F15	{F1} à {F15}
FIN	{END}
GAUCHE	{LEFT}
HAUT	{UP}
INSERTION	{INSERT}
PAGE PRÉCÉDENTE	{PGUP}
PAGE SUIVANTE	{PGDN}
RET.ARR	{BACKSPACE} ou {BS}
RETOUR	{RETURN}
SUPPRESSION ou SUPPR	{DELETE} ou {DEL}
TABULATION	{TAB}
VERR.MAJ	{CAPSLOCK}
VERR.NUM	{NUMLOCK}

Il est possible de combiner les touches avec "Alt" en insérant le caractère "%", avec "Ctrl" en insérant le caractère "^" ou avec la touche "MAJ" en insérant le caractère "+". Ainsi le déclenchement d'une macro nommée "Test" lorsque l'utilisateur appuie sur la combinaison de touches "Ctrl+MAJ+F1" se fait par la ligne d'instruction suivante

Application.OnKey "^+{F1}", "Test"

13.15.7 Commentaires V.B.A

Les commentaires du code est un point très important du développement que l'on comprend seulement avec l'expérience. Effectivement, les développeurs débutants n'ont dans un premier temps pas l'habitude de travailler très rigoureusement et très proprement et ce d'autant plus sur

des codes rarement supérieur à 1000 lignes et ne voient donc pas quelle est l'intérêt futur de bien commenter leur code. Cet état des faits a lieu chez la grande majorité des développeurs.

Ne pas commenter est une énorme erreur pour le développeur lui-même et tous ceux qui seraient amenés à intervenir ou à poursuivre son travail.

Certaines règles sont à mettre en place il convient immédiatement de mettre en pratique dès que l'on commence à rédiger un code. Voici ces règles:

Toute procédure, fonction, classe, doit être accompagnée d'une cartouche de description telle que dans l'exemple ci-dessous

Chaque ligne de code doit être commentée avec indication en initiales du commentateur et de la date de création du commentaire tel que dans l'exemple ci-dessous

Au besoin, un schéma procédural doit être fait dans un logiciel adapté (MS Visio pour VBA suffit) pendant le travail afin de savoir qui appelle quoi en faisant usage de quelles variables

Exemple de code:

```
'*******************************
'Créateur(s): Vincent ISOZ
'Dernière modification: 18.09.2004
'Nom fonction: TestDeVariable()
'Appelée par: -
'Commentaires: exemple de danger de conversion de données
'*******************************

Dim sng As Single 'Nombre réel simple précision
Dim dbl As Double 'Nombre réel double précision

Sub SigngleToDouble()
    'on affecte 1.9 a la variable sng
    sng = 1.9
    'on affecte la valeur de sng a dbl
    dbl = sng
    'on Affiche dbl
    MsgBox dbl
    'ou encore pour les sceptique
    dbl=Cdbl(sng)
    MsgBox dbl
End Sub
```

```
'*******************************
'Créateur(s): Vincent ISOZ
'Dernière modification: 28.10.2003
'Nom fonction: factitfor()
'Appelée par: mettre ici les nom de procédures (avec les modules) qui appellent la fonction
'Appelle: mettre ici le nom des de procédures (avec les modules) qui sont appelé par la fonction
'Commentaires: Calcul de la factorielle d'un nombre n par la méthode itérative "for"
'Objectif de cours: apprendre à créer des fonction itératives
'*******************************

Function factitfor(n)

'V.I.(28.10.03): On ne déclare pas la variable factit qui a le même nom que la fonction!!
Dim i As Integer

    factitfor = 1
    'V.I.(28.10.03): On utilise la méthode itérative classique vue à l'école primaire
    'Attention, n et i doivent être des variables du même type!
    For i = 1 To n
        factitfor = factitfor * i
    Next i

End Function
```


13.15.8 Table des objets et ASCII

Outre les variables et les procédures, nous allons retrouver quantité d'autres objets à traver l'explorateur d'objets de VBAE (pour plus de détails voir le cours VBA Microsoft Excel disponible en PDF lui aussi):

Tableau 9 Objets VBA

Les icônes de l'Explorateur d'objets			
Icône	Signification	Icône	Signification
	Type personnalisé On retrouve le même icône dans l'intellisense: équivaut à un type utilisateur: (User Defined): TYPE … END TYPE		*Propriété standard* Propriété par défaut: ex.: Label = "texte" équivaut à Label.caption="texte" N'existe plus en VB .NET
	Projet Icône Projet		Méthode
	Classe		Méthode standard

			Méthode par défaut
	Module Icone Module		Enumération Ensemble de constants énumérée (voir dessous)
	Globale Membre appartenant à tous les sous membres en principe les constantes		Constante Valeur nommée: Ex: vbBlack = 0 Avantage si la valeur est modifiée le code continue à fonctionner
	Evénement		Propriété

Table ASCII standard (codes de caractères de 0 … 127):

Tableau 10 Tableau ASCII standard

000	(nul)	016	(dle)	032	(sp)	048	0	064	@	080	P	096	`	112	p
001	(soh)	017	(dc1)	033	!	049	1	065	A	081	Q	097	a	113	q
002	(stx)	018	(dc2)	034	"	050	2	066	B	082	R	098	b	114	r
003	(etx)	019	(dc3)	035	#	051	3	067	C	083	S	099	c	115	s
004	(eot)	020	(dc4)	036	$	052	4	068	D	084	T	100	d	116	t
005	(enq)	021	(nak)	037	%	053	5	069	E	085	U	101	e	117	u
006	(ack)	022	(syn)	038	&	054	6	070	F	086	V	102	f	118	v
007	(bel)	023	(etb)	039	'	055	7	071	G	087	W	103	g	119	w
008	(bs)	024	(can)	040	(	056	8	072	H	088	X	104	h	120	x
009	(tab)	025	(em)	041	)	057	9	073	I	089	Y	105	i	121	y
010	(lf)	026	(eof)	042	*	058	:	074	J	090	Z	106	j	122	z
011	(vt)	027	(esc)	043	+	059	;	075	K	091	[	107	k	123	{
012	(np)	028	(fs)	044	,	060	<	076	L	092	\	108	l	124	|
013	(cr)	029	(gs)	045	-	061	=	077	M	093	]	109	m	125	}
014	(so)	030	(rs)	046	.	062	>	078	N	094	^	110	n	126	~
015	(si)	031	(us)	047	/	063	?	079	O	095	_	111	o	127	(127)

Table ASCII étendue (codes de caractères de 128 … 255):

Tableau 11 Tableau ASCII étendu

128	€	144	•	160		176	°	192	À	208	Ð	224	à	240	ð
129	•	145	'	161	¡	177	±	193	Á	209	Ñ	225	á	241	ñ
130	‚	146	'	162	¢	178	²	194	Â	210	Ò	226	â	242	ò
131	ƒ	147	"	163	£	179	³	195	Ã	211	Ó	227	ã	243	ó
132	„	148	"	164	¤	180	´	196	Ä	212	Ô	228	ä	244	ô
133	…	149	•	165	¥	181	µ	197	Å	213	Õ	229	å	245	õ
134	†	150	–	166	¦	182	¶	198	Æ	214	Ö	230	æ	246	ö
135	‡	151	—	167	§	183	·	199	Ç	215	×	231	ç	247	÷
136	ˆ	152	˜	168	¨	184	¸	200	È	216	Ø	232	è	248	ø
137	‰	153	™	169	©	185	¹	201	É	217	Ù	233	é	249	ù
138	Š	154	š	170	ª	186	º	202	Ê	218	Ú	234	ê	250	ú
139	‹	155	›	171	"	187	"	203	Ë	219	Û	235	ë	251	û
140	Œ	156	œ	172	¬	188	¼	204	Ì	220	Ü	236	ì	252	ü
141	•	157	•	173		189	½	205	Í	221	Ý	237	í	253	ý
142	Ž	158	ž	174	®	190	¾	206	Î	222	Þ	238	î	254	þ
143	•	159	Ÿ	175	¯	191	¿	207	Ï	223	ß	239	ï	255	



13.15.9 Prise en main

Avant de commencer à coder, il est nécessaire de passer par des exemples génériques du VBA qui permettront au participant d'acquérir les bases du vocabulaire et de la grammaire du langage ainsi que les notions d'algorithme, de procédure, fonction, itération, test logique, gestion des erreurs etc.

C'est un passage obligé pour quiconque veut se prétendre faire un code un minimum acceptable…

Remarque: Le terme Option Explicit au début d'un module permet d'obliger la déclaration des variables dans le VBA (et VB). Ceci permet d'avoir une rigueur supérieure dans votre travail et peut éviter des problèmes de déclaration.

Voyons donc ces exemples

```
Option Compare Database
Option Explicit

Sub factorielle()

Dim n As Integer
Dim cible As Integer
Dim resp As Byte

2    n = InputBox("Valeur de n?")
```

```
    On Error GoTo 1
    init = n
    If n = 0 Then
        MsgBox "Factorielle 0!=1"
    Else
        result = factrec(n)
        MsgBox "Factorielle " & init & "!=" & result
    End If
    Exit Sub
1   resp = MsgBox("Impossible d'exécuter la procédure", vbRetryCancel +
    vbCritical)
    If resp = vbCancel Then
        Exit Sub
    ElseIf resp = vbRetry Then
        GoTo 2 'Attention cela est très dangereux (ne gère pas le conlit des variables: y préférer
le "call")
    End If

End Sub

Function factrec(n As Integer)

    'On utiliSe la méthode récursive
    If n <= 1 Then
        factrec = 1
    Else
        factrec = factrec(n - 1) * n
        debug.print factrec
    End If

End Function

'Avec un boucle "For"
Function factitfor(n)

Dim I As Integer

    factitfor = 1
    For I = 1 To n
        factitfor = factitfor * I
    Next I

End Function

'---------------------------------------------------------------------------

'ou encore avec un boucle "Do"
Function factitdo(n)
```

```
Dim I As Integer

    factitdo = 1
    I = 0
    Do
        I = I + 1
        factitdo = factitdo * I
    Loop While I <> n

End Function

'--------------------------------------------------------------------------

Sub SelectCase()

    Select Case Hour(Time)
        Case 0 To 6
            Message = "Bonne nuit..."
        Case 7
            Message = "Bonjour..."
        Case 8 To 11
            Message = "Bonne matinée..."
        Case 12, 13
            Message = "Bon appétit..."
        Case 14 To 19
            Message = "Bon après-midi..."
        Case Else
            Message = "Bonne soirée..."
    End Select
    MsgBox Message

End Sub

'--------------------------------------------------------------------------

Sub id()

    Dim reponse as String
    reponse = InputBox("Identifiez vous:", "ID Box", "Nom Utilisateur",
    100, 100)
    If reponse = "Maud" Or reponse = "maud" Or reponse = "MAUD" Then
        idok
    ElseIf reponse Like "*soz" Then
        idok
    Else
        idnul
    End If

End Sub
```

```
Sub idok()
   msgbox "C'est ok vous avez été reconnu"
End Sub

Sub idnul()
   msgbox "Project va être fermé", vbcritical
   Quit
End Sub

'-------------------------------------------------------------------------

Sub utilisateur()

Dim textlen, renverse, id As String
Dim I As Integer

   id = InputBox("Identifiez-vous")
   'On met en majuscules le UserName
   id = UCase(id)
   'On affiche le tout dans une message box (voir l'aide!! pour le retour
   chariot par exemple)
   'On compte combien de lettres il y a dans le nom de l'utilisateur
   textlen = Len(id)
   'Première structure de boucle de type For
   'Par pas de 1 on analyse en reculant les lettres du nom de l'utilisateur
   For I = textlen To 1 Step -1
      'Vous n'êtes pas obligés de choisir i comme variable d'itération
      'On parcoure 1 par 1 les caractères et on les concatène avec le
      caractère précédent
      renverse = renverse & Mid(id, I, 1)
      MsgBox renverse
   Next I
   MsgBox renverse

End Sub

-----------------------------------------------------------------

'Ce programme renvoie le nombre de voyelles comprises dans un texte
'Objectif: apprendre la command "Mid" + "Like" + "Debug.Print"
'Commandes que l'on retrouve dans les autres logiciels de la suite office

Sub comptevoyelles()

Dim compte As Integer
Dim ch, texte, result As String

   texte = InputBox("Tapez le texte duquel vous voulez enlever les
```

```
    voyelles")
    'On initialise une variable (ce qui n'est pas tjrs) obligatoire
    compte = 0
    'On va compter les voyelles
    For I = 1 To Len(texte) 'à comparer avec l'exercice précédent...
       ch = Mid(texte, I, 1)
       'on test le caractère pour voir si c'est une variable
       If ch Like "[aeiou]" Then
          compte = compte + 1
          'on affiche le résultat intermédiaire dans la fenêtre d'exécution
          Debug.Print ch, I
       Else
          result = result & ch
       End If
    Next I
    'Ecrivez la fonction dans une feuille et appelez dans l'argument une cellule contenant un
texte
    MsgBox "il y avait " & compte & " voyelles"
    MsgBox result

End Sub
```

```
Sub afficheascii()

Dim I As Integer
Dim debutascii, finascii As Integer
debutascii = 33
finascii = 126

    For I = debutascii To finascii
       Debug.Print I, Chr(I)
    Next I

End Function
```

```
'Ce programme supprime les espaces contenus dans un texte
'Objectif: apprendre à utiliser les valeurs ascii (de 33 à 126)
'Commandes que l'on retrouve dans les autres logiciels de la suite office

Sub suprespaces()

    Dim Temp, ch, texte As String

    texte = InputBox("Tapez une phrase avec des espaces")
    For I = 1 To Len(texte)
```

```
        ch = Mid(texte, I, 1)
        '32 est la valeur ascii du l'espace vide
        If ch <> Chr(32) Then
            Temp = Temp & ch
        End If
    Next I
    MsgBox Temp
    'Si vous connaissiez bien les instuctions VB le contenu ci-dessus aurait pu s'abréger
    MsgBox Replace(texte, " ", "")

End Sub

----------------------------------------------------------------------

Sub divisedeux()

'Essayez après en changeant "double" en "integer"
Dim nb1, nb2, resultat As Double

On Error GoTo GestionErreurs
    nb1 = InputBox("Saisissez le dividende")
    nb2 = InputBox("Saisissez le diviseur")
    If IsNumeric(nb1) = False Or IsNumeric(nb2) = False Then
        MsgBox "Une des deux entrées n'est pas un nombre", vbCritical + vbRetryCancel,
"Attention!"
    End If
    resultat = nb1 / nb2
    MsgBox "Le résultat de la division est " & resultat
    'N'oubliez pas de quitter la fonction sinon quoi la gestion des erreurs va être executée
    Exit Sub
GestionErreurs:
    MsgBox Str(Err.Number) & ": " & Err.Description, , "Erreur"
    'Testez la fonction avec une division par zéro, et des saisies de caractères

End Sub
```


13.15.10 Exemples de codes utiles dans Microsoft Project

Nous allons voir quelques éléments de codes que nous retrouvons fréquemment sur Internet suite à une demande régulière de la part des utilisateurs de Microsoft Project dans mes cours/interventions et de part le monde sur les forums.

Il est donc intéressant de s'arrêter sur les grands classiques et de les exercer.

Il est important de savoir que même encore en 2022 (…!!!...) il n'est pas possible avec le VBA de Microsoft Project, d'obtenir la couleur ou la police d'une barre de tâche. Donc certaines propriétés triviales manquent encore en VBA…

13.15.10.1 Changer le format des durées

Depuis Microsoft Project 2007 Microsoft à décidé de supprimer toutes les macros qui étaient intégrées aux versions précédents. Malheureusement la macro qui permettait de changer le format de durée de toutes les tâches d'un seul coup est aussi passée à la trappe. Afin de rien perdre, je l'ai repris ici afin qu'à tout moment le lecteur puisse la copier/coller:

```
Option Explicit

'Localizable strings

Const ELAPSED = "e"
Const PERIOD_MINUTES = "Minutes"
Const PERIOD_HOURS = "Heures"
Const PERIOD_DAYS = "Jours"
Const PERIOD_WEEKS = "Semaines"
Const PERIOD_MONTHS = "Mois"
Const MB_INVALIDUNIT = "Cette unité de durée n'est pas valide. Choisissez une valeur dans la liste."
Const MB_INSERTEDPROJ = " est un projet inséré et l'unité de durée par défaut ne peut pas être définie. Pour modifier les unités de durée par défaut du projet inséré, ouvrez le projet. Dans le menu Outils, cliquez sur Options, onglet Prévisions puis, dans la zone Afficher la durée en,  cliquez sur une unité de durée."

Dim mintDurationUnit As Integer          ' Unité de durée pour les tâches récapitulatives
Dim mintDurationUnits As Integer         ' Unité de durée pour les tâches (DurationFormat)
Dim mintDurationElapsedUnits As Integer     ' Unité de durée écoulée

Sub FormatTasks()

    Dim tskTask As Task
    Dim strDurationTemp As String
    Dim blnEstimated As Boolean

     mintDurationUnit = pjMinute
     mintDurationUnits = pjMinutes
     mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMinutes

'    ou:
'    mintDurationUnit = pjMinute
'    mintDurationUnits = pjMinutes
'    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMinutes
'    mintDurationUnit = pjHour
'    mintDurationUnits = pjHours
'    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedHours
'    mintDurationUnit = pjDay
'    mintDurationUnits = pjDays
'    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedDays
'    mintDurationUnit = pjWeek
'    mintDurationUnits = pjWeeks
```

```
'    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedWeeks
'    mintDurationUnit = pjMonthUnit
'    mintDurationUnits = pjMonths
'    mintDurationElapsedUnits = pjElapsedMonths

    'Définir la durée de chaque tâche
    'Remarque: les tâches récapitulatives sont gérées par le réglage de Outils Options
    For Each tskTask In ActiveProject.Tasks
        If Not (tskTask Is Nothing) Then                    'Tâche vide
            If Not tskTask.ExternalTask Then
                If Not tskTask.Summary Then                 'pas une tâche récapitulative
                    If IsElapsedDuration(tskTask.GetField(pjTaskDuration)) Then
                        strDurationTemp = DurationFormat(tskTask.Duration,
mintDurationElapsedUnits)
                    Else
                        strDurationTemp = DurationFormat(tskTask.Duration, mintDurationUnits)
                    End If
                    blnEstimated = tskTask.Estimated
                    tskTask.Duration = strDurationTemp
                    tskTask.Estimated = blnEstimated
                Else            'tâche récapitulative
                    'examiner s'il s'agit d'une tâche récapitulative insérée
                    'si oui, prévenir l'utilisateur qu'il est impossible
                    'de changer les paramètres par défaut (et donc les durées des tâches
                    'récapitulatives) pour les projets insérés
                    If tskTask.SubProject <> "" Then    'projet inséré
                        MsgBox tskTask.Name & MB_INSERTEDPROJ, Title:=Application.Name
                    End If
                End If
            End If
        End If
    Next tskTask

End Sub

Private Function StripLeadingNumber(strDuration As String) As String
'Cette fonction renvoie le premier nombre à partir de la valeur de durée.
'Procédons à l'envers en prenant la chaîne par la fin jusqu'à trouver le premier nombre
'(on commence par la droite au cas où le caractère "écoulé" est utilisé comme séparateur
décimal)
'Puis on remonte la chaîne en retirant les espaces pour examiner le premier caractère.

    Dim strChar As String
    Dim intWalk As Integer

    intWalk = Len(strDuration)
    strChar = ""
    While Not IsNumeric(strChar)
        strChar = Mid$(strDuration, intWalk, 1)
```

```
        intWalk = intWalk - 1
    Wend

    'Nombre trouvé. L'extraire de la chaîne.
    StripLeadingNumber = LTrim$(Right$(strDuration, Len(strDuration) - intWalk - 1))

End Function

Private Function IsElapsedDuration(strDuration As String) As Boolean
'La fonction renvoie si la durée est exprimée en unités de temps écoulée

    Dim intTempPos As Integer
    Dim strJustUnit As String

    'dépouiller la valeur de durée
    strJustUnit = StripLeadingNumber(strDuration)

    'Déterminer si la première lettre de l'unité indique "écoulé"
    intTempPos = InStr(strJustUnit, ELAPSED)
    If intTempPos = 1 Then
        IsElapsedDuration = True
    Else
        IsElapsedDuration = False
    End If

End Function
```


13.15.10.2 Aller à la date du jour

Nous souhaiterions simplement qu'à l'ouverture du fichier le logiciel nous amène à la date du jour (ou créer un bouton sur l'interface qui nous amène en un clic à la date du jour). Pour ce faire il suffit d'écrire dans *ThisProject* dans l'éditeur VBA le code suivant:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    EditGoTo Date:=Date
End Sub
```

13.15.10.3 Désactivation de tous les messages

Il m'est arrivé qu'un client me demande comment désactiver absolument tous les messages d'avertissements (sans aucune exception) de Microsoft Project (donc cela comprend les violations des contraintes par exemple) automatiquement sur les ordinateurs de ses collaborateurs dès que ceux-ci ouvrait un projet. C'est un des codes les plus simples à faire:

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Application.DisplayAlerts = False
    Application.DisplayPlanningWizard = False
    Application.DisplayScheduleMessages = False
    Application.DisplayProjectGuide = False
End Sub
```

13.15.10.4 Date de modification d'une tâche

Très demandée pour la traçabilité. Cette routine événementielle écrit la date de modification d'une tâche dans un champ réservé (ici *Text10*) mais à condition que tout changement soit validé par un ENTER.

```
Private Sub Project_Change(ByVal pj As Project)
  ActiveProject.Tasks(ActiveCell.Task.ID - 1).Text10 = Now()
End Sub
```

13.15.10.5 Contrôler la suppression d'une tâche

Nous souhaiterions mettre sous condition le fait de pouvoir supprimer une tâche ou non. Pour cela, créez un module de classe que vous nommerez *AppEvents* avec le code suivant:

```
Public WithEvents ProjApp As MSProject.Application

Private Sub ProjApp_ProjectBeforeTaskDelete( _
     ByVal tsk As Task, Cancel As Boolean)
'Only allow the task to be deleted if Flag1 is False
'Or the user says Yes to the MsgBox prompt
  If tsk.Flag1 = False Then
    If MsgBox("Are you sure you want to Delete Task" & _
      vbCrLf & vbCrLf & tsk.Name, vbYesNo) _
        = vbNo Then
      Cancel = True 'Cancel the Task Delete
    End If
  End If
End Sub
```


et dans *ThisProject* il suffira de mettre:

```
Dim myApp As New AppEvents
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
   Set myApp.ProjApp = Application
End Sub
```

et c'est tout… il suffit de tester!

La liste des événements de Microsoft Project est disponible ici:

http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa271394(v=office.11).aspx

Remarque: Malheureusement, l'événement souvent demandé qui est ProjectBeforeTaskNew(ByVal pj As MSProject.Project, Cancel As Boolean) ne permet pas de manipuler la tâche créée car elle est non existante lors de son exécution et elle ne se trouve par ailleurs pas dans les arguments de l'événement. Il faudra attendre une amélioration de la part de Microsoft.

13.15.10.6 Formatage automatique

Il est souvent demandé dans les cours comment formater automatiquement des barres de tâches en fonction d'un critère se trouvant dans un champ donné. Nous avons déjà vu qu'il existait pour cela des champs spéciaux *Flag1*, *Flag2*, etc… Malheureusement c'est une fonctionnalité dont la complexité est exponentielle comme on dit en langage informatique donc assez vite inutilisable.

La méthode passant par le VBA est beaucoup plus courte et simple. Dans l'exemple ci-dessous, nous allons formater le texte se situant dans le tableau actif ainsi que les barres des tâches en fonctions des coûts se trouvant dans le champ *Cost*. Bien évidemment ce code est très facilement personnalisable.

13.15.10.6.1 Formater les polices et barres des tâches sélectionnées

Commençons par un exemple bête et simple qui en fonction de la plage du coût, change la couleur de la police de la tâche dans la table et de la barre dans le Gantt:

```
Sub SelectTaskRows()
Dim tskT As Task

For Each tskT In ActiveProject.Tasks

   If Not tskT Is Nothing Then 'commande très utile si une ligne est vide!!!
      Select Case tskT.Cost
         Case 1 To 500
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font Color:=pjGreen
            GanttBarFormat MiddleColor:=pjGreen
         Case 501 To 2000
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font Color:=pjBlu
            GanttBarFormat MiddleColor:=pjBlue
         Case 2001 To 5000
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font Color:=pjFuchsia
            GanttBarFormat MiddleColor:=pjFuchsia
         Case Is > 5000
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font Color:=pjRed
            GanttBarFormat MiddleColor:=pjRed
      End Select
   End If
Next tskT

End Sub
```


13.15.10.6.2 Formater automatiquement les tâches récapitulatives

Ici un code qui formatte automatiquement le fond et les couleurs et les tailles des 4 premiers niveaux des tâches récapitulatives d'un projet:

```
Sub FormatLevel()
    Dim tskT As Task

    'Ceci est la partie du code pour gérer la ligne 0 qui a un statut particulier
    SelectRow Row:=0, RowRelative:=False
    Font Color:=pjBlack
    SelectTaskField Row:=0, Column:="WBS", Width:=6
    Font32Ex CellColor:=14018043
    SelectTaskField Row:=0, Column:="Name"
    Font32Ex Size:="10"
    SelectTaskField Row:=0, Column:="Duration"
    Font32Ex Size:="8"
    SelectTaskField Row:=0, Column:="Start"
    Font32Ex Size:="8"
    SelectTaskField Row:=0, Column:="End"
    Font32Ex Size:="8"

    'Ici on boucle sur toutes les tâches en fonction de leur niveau ET on les formate
    'si et seulement si ce sont des tâches de type récapitulatives
    For Each tskT In ActiveProject.Tasks
        If Not tskT Is Nothing Then 'commande très utile si une ligne est vide!!!
            'on s'occupe par choix empirique que des 4 premiers niveaux
            If tskT.OutlineLevel = 1 And tskT.Summary = "True" Then
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font Color:=pjRed
                SelectTaskField Row:=0, Column:="WBS", Width:=6
                Font32Ex CellColor:=15132391
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Name"
                Font32Ex Size:="10"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Duration"
                Font32Ex Size:="8"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Start"
                Font32Ex Size:="8"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="End"
                Font32Ex Size:="8"
            End If
            If tskT.OutlineLevel = 2 And tskT.Summary = "True" Then
                SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
                Font32Ex Color:=12611584
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Name"
                Font32Ex Size:="8"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Duration"
                Font32Ex Size:="8"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="Start"
                Font32Ex Size:="8"
                SelectTaskField Row:=0, Column:="End"
```

```
            Font32Ex Size:="8"
        End If
        If tskT.OutlineLevel = 3 And tskT.Summary = "True" Then
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font32Ex Color:=10498160
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Name"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Duration"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Start"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="End"
            Font32Ex Size:="8"
        End If
        If tskT.OutlineLevel = 4 And tskT.Summary = "True" Then
            SelectRow Row:=tskT.ID, RowRelative:=False
            Font32Ex Color:=10066176
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Name"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Duration"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="Start"
            Font32Ex Size:="8"
            SelectTaskField Row:=0, Column:="End"
            Font32Ex Size:="8"
        End If
    End If
  Next tskT
End Sub
```


13.15.10.6.3 Formatage automatique des tâches reportées

Comme nous l'avons déjà mentionné lors de notre étude des tâches reportées. Le report de la tâche choisie dans la tâche récapitulative ne reprend pas la couleur d'origine de la tâche.

Malheureusement il n'est toujours pas possible à ce jour (2023) d'automatiser la correction. Il faut encore faire cela à la main en double cliquant sur la le dessin de la tâche reportée et aller changer la couleur soi-même!

13.15.10.7 Mise à jour automatique à la date du jour

Il arrive assez fréquemment que des chefs de projets souhaitent que la date de fin de certaines tâches choisies (souvent des tâches non terminées…) se mette automatiquement à la date et l'heure du jour. Malheureusement Microsoft Project ne faisant pas cela automatiquement, le travail de mise à jour d'un planning peut être laborieux.

Nous proposons alors le code suivant:

```
Sub UpdateTasks()
```

```
Dim tskProject As Task

For Each tskProject In ActiveProject.Tasks
   'On vérifie si le champ déclencheur est à True
    If tskProject.Finish < Now And tskProject.Flag20 = True And tskProject.PercentComplete
< 100 Then
      MsgBox Application.DateDifference(tskProject.Finish, Now)
      tskProject.Duration = tskProject.Duration +
Application.DateDifference(tskProject.Finish, Now)
   End If
Next

MsgBox "Tasks Finish Date AutoUpdate Done!", vbCritical

End Sub
```

13.15.10.8 Identifier le prédécesseur et le successeur

Tout seul tel que donné ci-dessous ce code ne sert pas à grand-chose excepté pour apprendre comment utiliser la propriété *TaskDependencies*. Par contre les applications sont multiples comme celles de boucler sur les prédécesseurs d'une tâche sélectionnée pour vérifier leur avancement en envoyer des e-mails de rappels aux ressources par exemple…

```
Sub IdentifySuccessorsPredecessors()

   Dim jTask As Task
   Dim dep As TaskDependency

   For Each jTask In ActiveSelection.Tasks
      If Not jTask Is Nothing Then
         If jTask.Summary = False Then
            For Each dep In jTask.TaskDependencies
               If dep.From.ID = jTask.ID Then
                  'Link is predecessor
                  MsgBox "Task: " & jTask.Name & " is a predecessor of" & vbCrLf &
dep.To.Name, vbOKOnly + vbInformation
               Else
                  'Link is successor
                  MsgBox "Task: " & jTask.Name & " is a successor of" & vbCrLf &
dep.From.Name, vbOKOnly + vbInformation
               End If
            Next dep
         End If
      End If
   Next jTask

End Sub
```


Voyons maintenant un cas beaucoup plus élaboré dans la prochaine section:

13.15.10.8.1 Identifier l'ensemble des prédécesseurs et successeur

Remarque: Le code donné ici est reproduit avec l'aimable autorisation de Jack Dahlgren et initialement publié sur son site masamiki.com.

Imaginons que vous avez créé un planning de projet utile et vous l'utilisez maintenant pour maintenir la gestion de vos livrables. Vous avez apporté un tas de modifications basées sur des conversations avec des responsables de projets, et maintenant votre livrable affiche un retard important. Vous avez vérifié les modifications que vous avez apportées et elles sont correctes. Alors, comment trouvez-vous la cause du retard?

Vous pouvez le faire manuellement. Supposons que le jalon de livraison principal soit TaskID 333. Vous pouvez :

1. Filtrer la planification en définissant le champ *Successors* pour n'afficher que ceux qui ont 333 comme successeur.

2. Passer en revue toutes ces tâches pour voir laquelle a été déplacée et est à l'origine du retard.

3. Si vous l'avez trouvé - super! Disons que c'était TaskID 222. Si vous ne voyez pas pourquoi celle-ci a été retardée (par exemple, elle a pris plus de temps que prévu), remontez sa chaîne en appliquant les étapes 1 et 2 mais en vous concentrant sur TaskID 222 pour voir quelle est la cause première du délai.

4. Si vous ne l'avez pas trouvé, commencez par le premier prédécesseur (disons TaskID 111) du jalon principal et filtrez la planification en définissant le champ successeurs pour afficher uniquement ceux qui ont 111 comme successeur.

5. Remontez cette chaîne en arrière pour voir quelle est la cause première du retard.

Cette approche devrait vous amener à la cause profonde du retard, mais elle est répétitive, laborieuse, implique beaucoup de travail sur de longues listes à cocher, et n'est pas une façon particulièrement gratifiante de passer beaucoup trop de temps.

Alors que devriez-vous faire à la place ?

Une bien meilleure approche pour tracer les prédécesseurs et les successeurs dans Microsoft Project consiste à utiliser une macro qui effectue tout ce travail difficile pour vous en quelques secondes. Elle produit une version de la planification filtrée pour afficher toutes les tâches qui sont des prédécesseurs (ou des successeurs si vous préférez) de toute tâche non récapitulative que vous sélectionnez.

La macro pour retracer les prédécesseurs et les successeurs de Microsoft Project a été écrite par Jack Dahlgren et publiée à l'origine sur son site (aujourd'hui disparu) masamiki.com. Elle n'y ait plus mais je la reproduit ici avec sa permission car je la trouve super utile (merci à Jack Dahlgren!).

Pour utiliser la macro, assurez-vous d'abord que vous n'utilisez pas le champ personnalisé *Flag 5* pour tout ce que vous ne voulez pas perdre (car la macro utilise ce champ et écrasera toutes les valeurs qu'il contient).

```
' A little Macro which fans out predecessors, successors or both depending on the user input
' This macro works best if assigned to a button on your toolbar
' Uses Flag5 to store information - please be sure that this field is not currently in use
' Note: Does not work with Inserted/Consolidated projects as it does not handle external tasks
' Jack Dahlgren, Jan 11, 2001
' Do not redistribute without Author's Permission
' No guarantee of performance or suitability for any purpose
' Use only on files which have been backed up

' RELEASE HISTORY
' Version 1.2, Jan 11, 2001 - Added ability to show only driving/driven
' activities (FreeSlack = 0)
' Version 1.1, Jan 05, 2001 - Added ability to show critical items only,
' simplified ClearFlags
' Version 1.0, June 19, 2000 - Original version
' To Do: enable multiple traces by setting ClearFlags
' Work out trace through external tasks

Option Explicit
Dim Forward        As Boolean
Dim SelectedID     As Integer
Dim jString        As String
Dim IsSum          As Boolean
Dim IsCrit         As Boolean
Dim IsDrive        As Boolean
Dim jTask          As Task

'This is the master macro
Sub Trace()
   If ActiveSelection = 0 Then
      MsgBox "You must have just one task selected For this macro To work"
      Exit Sub
   End If
   If ActiveSelection.Tasks.Count <> 1 Then
      MsgBox "You must have just one task selected For this macro To work"
      Exit Sub
   End If
   'This sets flag used later for tracing paths.
   jString = InputBox(("Please Enter Fan Type" & Chr(13) & Chr(13) & "P (Predecessors)" &
Chr(13) & "S (Successors)" & Chr(13) & "A (All)"), "Fan-out Dependencies")
   jString = UCase(Left(jString, 1))
   If jString = "" Then
      Exit Sub
   End If
   ClearFlags
   IsCrit = False
   For Each jTask In ActiveSelection.Tasks
      If jTask.Summary = True Then
```

```
            MsgBox "You have selected a summary task. Select a task Or milestone And try
again"
            Exit Sub
        End If
        If jTask.Critical = True Then
            If MsgBox("Do you want To display only Critical Tasks?", 260, "Display Critical
Tasks Only?") = vbYes Then
                IsCrit = True
            End If
        End If
    Next jTask
    'This sets the flag for 0 free float (driving) tasks
    IsDrive = False
    For Each jTask In ActiveSelection.Tasks
        If IsCrit = False Then
            If MsgBox("Do you want To display only Driving Tasks?", 260, "Display Driving
Tasks Only?") = vbYes Then
                IsDrive = True
            End If
        End If
    Next jTask
    Select Case jString
        Case "P"
            TracePredecessors
        Case "S"
            TraceSuccessors
        Case Else
            TraceAll
    End Select
    FilterMe
    If SelectedID > 0 Then Find Field:="ID", Test:="equals", Value:=SelectedID, Next:=True
End Sub

' Set all tasks Flag5 to false
Private Sub ClearFlags()
    Dim jTask       As Task
    For Each jTask In ActiveProject.Tasks
        If Not (jTask Is Nothing) Then
            If jTask.Flag5 = True Then jTask.Flag5 = False
        End If
    Next jTask
End Sub

'Traces Only Successor Tasks - forward equal to true
Private Sub TraceSuccessors()
    SelectedID = 0
    Forward = True
    MarkItem
End Sub
```

```
'Traces Only Predecessor Tasks - forward equal to false
Private Sub TracePredecessors()
    SelectedID = 0
    Forward = False
    MarkItem
End Sub

'Traces All Tasks - one pass for successors, then one for predecessors
Private Sub TraceAll()
    SelectedID = 0
    Forward = True        ' mark successors
    MarkItem
    Forward = False       ' mark predecessors
    MarkItem
End Sub

'Marks all tasks feeding by selected task(s)
Private Sub MarkItem()
    Dim jTask       As Task, jjTask As Task
    For Each jTask In ActiveSelection.Tasks
        If Not (jTask Is Nothing) Then
            SelectedID = jTask.ID
            If Not (jjTask Is Nothing) Then
                If Not Forward Then
                    Fan jjTask
                Else
                    jjTask.Flag5 = True
                End If
                If Not (jjTask Is Nothing) Then
                    If Forward Then
                        Fan jjTask
                    Else
                        jjTask.Flag5 = True
                    End If
                End If
            Else
                Fan jTask
            End If
        End If
    Next jTask
End Sub

'Walks through all predecessors or successors to a task and marks their flag5 as true
Private Sub Fan(jTask As Task)
    Dim jjTask      As Task
    jTask.Flag5 = True
    If Forward Then
        For Each jjTask In jTask.SuccessorTasks
```

```
            If jjTask.Flag5 <> True Then
                If IsCrit And Not IsDrive Then
                    If jjTask.Critical = True Then
                        Fan jjTask
                    End If
                ElseIf IsDrive = True Then
                    If jjTask.FreeSlack < 100 Then
                        Fan jjTask
                    End If
                Else
                    Fan jjTask
                End If
            End If
        Next jjTask
    Else
        For Each jjTask In jTask.PredecessorTasks
            If jjTask.Flag5 <> True Then
                If IsCrit And Not IsDrive Then
                    If jjTask.Critical = True Then
                        Fan jjTask
                    End If
                ElseIf IsDrive = True Then
                    If jjTask.FreeSlack < 100 Then
                        Fan jjTask
                    End If
                Else
                    Fan jjTask
                End If
            End If
        Next jjTask
    End If
End Sub

'Filter with or without summary tasks
Private Sub FilterMe()
    If MsgBox("Do you want To display Summary Tasks?", vbYesNo, "Display Summary
Tasks?") = vbYes Then
        IsSum = True
    Else: IsSum = False
    End If
    OutlineShowAllTasks
    FilterEdit Name:="_Trace", TaskFilter:=True, _
           Create:=True, _
           OverwriteExisting:=True, _
           FieldName:="Flag5", _
           Test:="Equals", _
           Value:="Yes", _
           ShowInMenu:=False, _
           ShowSummaryTasks:=IsSum
```

```
    FilterApply Name:="_Trace"
End Sub
```

13.15.10.9 Compter le nombre de ressources par tâches et obtenir les noms des ressources

Voilà un demande qui vient parfois dans les formations: Savoir le nombre de ressources que l'on a par tâche (savoir le nombre de ressources utilisées dans le projet est simple il suffit de filtrer dans le tableur des ressources le ressources dont le travail planifié est non nul).

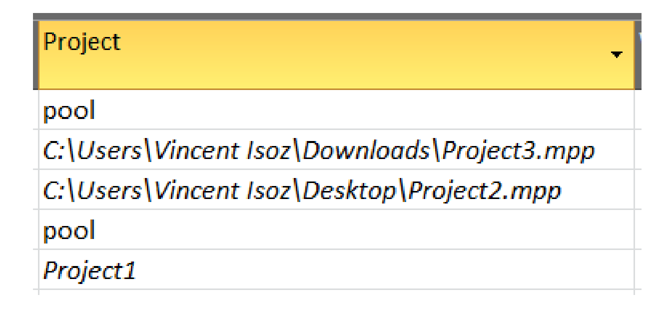
Pour ceci, nous utiliserons le champ *Number1* et les utilisateurs exécuteront ensuite périodiquement le code suivant:

```
Sub ListeUsedRessources()
    Dim Temp As Long, A As Assignment
    Dim TaskName As String, Assigned As String, Results As String

    For Temp = 1 To ActiveProject.Tasks.Count
        TaskName = "Task: " & ActiveProject.Tasks(Temp).Name & vbCrLf
        For Each A In ActiveProject.Tasks(Temp).Assignments
            Assigned = A.ResourceName & ListSeparator & " " & Assigned
        Next A
        Results = Results & TaskName & "Resources: " & _
        Left$(Assigned, Len(Assigned) - Len(ListSeparator & " ")) & vbCrLf & vbCrLf
        TaskName = ""
        Assigned = ""
    Next Temp
End Sub
```


13.15.10.10 Reporter le nom de projet au propre dans la vue Resource Usage

Nous allons voir ici comment éviter d'avoir ceci:



Dans la colonne *Project* lorsque l'on consulte la vue *Resource Usage* dans un contexte de travail utilisant un pool de ressources.

Puisqu'il est impossible de faire une formule ou écrire dans les champs *Resource Usage* au deuxième niveau de lecture (càd: dans la hiérarchie) car ces derniers viennent de la table des tâches, il faut à chaque ouverture (ou changement… c'est selon votre choix!!!) des projets du portefeuille qu'un champ de type *Text*… soit automatiquement rempli avec le nom du projet et

qu'ensuite ce même champ soit ajouté dans la vue *Resource Usage* (la colonne *Project* pourra être masquée car alors inutile).

Voici le code VBA correspondant fonctionnant de Project 2007 à 2016 (mais pas pour Project 2003 et antérieur!!!!):

```
Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)

    'Source: http://project.mvps.org/faqs.htm#Custom Fields in Tables
    On Error Resume Next
    Dim Reso As Resource
    Dim Task_As As Assignment
    Dim Reso_As As Assignment
    Dim Job As Task
    For Each Job In ActiveProject.Tasks
        If Not Job Is Nothing Then
            For Each Task_As In Job.Assignments
                Task_As.Text10 = Job.Project
                Set Reso = ActiveProject.Resources(Task_As.ResourceID)
                For Each Reso_As In Reso.Assignments
                    If Reso_As.TaskID = Job.ID Then
                        Reso_As.Text10 = Task_As.Project
                    End If 'TaskID
                Next Reso_As
            Next Task_As
        End If 'Nothing
    Next Job

End Sub
```


13.15.10.11 Décalage de tâches automatique

Il m'est arrivé un jour qu'un participant à un des mes cours me pose la question suivante: ayant des tâches commençant à une date donnée XX.YY.AAAA, je souhaiterais en les sélectionnant faire en sorte que celles-ci se terminent un nombre de mois données *N* après la date de départ tel que XX.(YY+*N*).AAAA.

Le plus simple est alors de créer le petit code suivant (qui peut être étendu facilement pour que l'action soit effectuée lors de chaque mise à jour de tâche sur certaines tâches spécifiques et aussi sur les contraintes!!!):

```
Sub Intervalle()

Dim jTasks As Tasks
Dim jTask As Task
Dim intInterval As Integer
Dim TheDate As Date

Set jTasks = ActiveSelection.Tasks
```

```
intInterval = InputBox("Quelle intervalle pour ces tâches?")

For Each jTask In jTasks
   'dans cette structure conditionnelle on pourrait rajouter un test de type ET avec un contrôle
sur un champ spécial pour savoir si la mise à jour doit se faire automatiquement.
   If Not jTask Is Nothing Then
      TheDate = jTask.Start
      jTask.Finish = DateAdd("m", intInterval, TheDate)
   End If
Next jTask

End Sub
```

Evidemment pour le mois de février… on sait à quoi s'attendre.

13.15.10.12 Tâches répétitives

Les options des tâches répétitives dans Microsoft Projet sont souvent considérées comme limitées par les utilisateurs.

Nous proposons ici un exemple de code (facilement personnalisable) qui intéressera plus d'un responsable de projet.

Ce code se base sur l'hypothèse que vous avez créé un groupe de tâches avec une quantité donnée de sous tâches et que l'ensemble (groupe + sous-tâches) est sélectionné. Ensuite, ce code prend les tâches pour les faire commencer le X-ième jour ouvrable du mois.

```
Sub TacheReccurente()
Dim t, one As Task
  Dim ts As Tasks
  Dim intPeriod As String
  Dim oStart As Date

  Set t = ActiveSelection.Tasks(1)
  Set ts = t.OutlineChildren

  'Il faut sélectionner la tâche récapitulative et les sous-tâches avant d'exécuter ce code
  'On suppose pour simplifier le code que la première sous-tâche se situe déjà le 20ème jour
ouvrable du mois

  intPeriod = InputBox("Nombre de jours ouvrés?")

  oStart = t.Start

  For Each one In ts
      one.Start = oStart
      oStart = DateSerial(Year(oStart), Month(oStart) + 1, 1)
      For i = 1 To intPeriod - 1 Step 1
          If Weekday(oStart, 2) >= 1 And Weekday(oStart, 2) < 6 Then
              oStart = oStart + 1
```

```
            ElseIf Weekday(oStart, 2) = 6 Then
                oStart = oStart + 2
                i = i - 1
            ElseIf Weekday(oStart, 2) = 7 Then
            oStart = oStart + 1
            i = i - 1
            End If
        Next i
    Next one

End Sub
```

13.15.10.13 Tâches de Hammock

L'utilisateur averti de Microsoft Project connaît bien les tâches de Hammock et le bricolage respectif (instable et parfois compliqué à mettre) pour les créer.

Nous allons ici faire quelque chose de beaucoup plus propre pour gérer les tâches de Hammock.

Nous allons pour cela utiliser trois colonnes (champs):

1. Une première colonne de type texte (*Text1*) qui contiendra le nom de la tâche à laquelle est liée (en début et en fin) la tâche de Hammock

2. Une deuxième colonne de type texte (*Text2*) aussi qui contiendra le nombre d'heures de décalage que doit avoir la date de début de la tâche de Hammock par rapport à la date de début de la tâche maître (valeur pouvant être comprise… logiquement… entre 0 et la durée de la tâche maître elle-même)

3. Une troisième colonne (*Text3*) qui aura le même rôle que la deuxième mais pour ce qui concerne la date de fin.

Le code ci-dessous effectue à merveille le travail. Ce code fonctionne même lorsque deux tâches se font référence l'une à l'autre pour leur durée (elles sont synchrones qu'elle que soit celle que l'on choisit de changer).

Bien évidemment ce code peut être amélioré en fonction des besoins particuliers de l'utilisateur.

```
Sub Hammock()

    Dim tskT, tskM As Task
    Dim strMaster As String

    For Each tskT In ActiveProject.Tasks

        If tskT.Text1 <> "" Then
            strMaster = tskT.Text1
            For Each tskM In ActiveProject.Tasks
```

```
            If tskM.Name = strMaster Then
                tskT.Start = tskM.Start + tskT.Text2
                tskT.Finish = tskM.Finish + tskT.Text3
            End If
        Next tskM
    End If
Next tskT

End Sub
```

13.15.10.14 Copie de calendriers

Une difficulté majeure pour les gens ne possédant pas Project Server est la synchronisation de calendrier (et tables, champs, vues, rapport et autres) entre différents projets.

Nous allons supposer dans cet exemple que nous avons un projet principal ouvert à l'écran qui contient les calendrier, tables, champs, etc. de référence de l'entreprise et que nous souhaitons synchroniser avec les fichiers se trouvant dans un dossier donné:

Le code (à modifier en fonction des besoins et la quantité de projets à synchroniser) sera la suivant:

```
Sub PortfolioOrganizer()
    On Error GoTo Error_Handler
    Dim sFile As String, sPath As String, sFilter As String, strCurrentProject As String
    Dim appProj As MSProject.Application
    Dim aProg As MSProject.Project
    Dim n As Integer
    Dim bytAnswer As Byte

    bytAnswer = MsgBox("Be sure that all projects are close before running the Portfolio
Organizer." & vbCrLf & vbCrLf _
    & "You must be also sure that all projects are not using a corporate (customized) view!",
vbOKCancel + vbCritical)

    If bytAnswer = vbCancel Then
        Exit Sub
    End If

    Set appProj = CreateObject("Msproject.Application")
    strCurrentProject = ActiveProject.name

    strPath = modReporting.GetDirectory & "\"
    sFilter = "mpp"
    sFile = Dir(sPath & "*." & sFilter)
    n = 0

    Application.DisplayAlerts = False
        Do While sFile <> vbNullString
            If sFile <> "." And sFile <> ".." Then
```

```
            n = n + 1
            Debug.Print sFile & " was found"
            appProj.FileOpen sPath & sFile, ReadOnly:=False, openPool:=pjPoolReadWrite 'to avoid having ressource pool message box on open
            Set aProg = appProj.ActiveProject
            aProg.Activate
            OrganizerMoveItem Type:=pjCalendars, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjFields, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjFilters, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjForms, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjGroups, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjTables, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjReports, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            OrganizerMoveItem Type:=pjViews, fileName:=strCurrentProject, ToFileName:=sFile
            FileSave 'FileSave fonctionne seulement sur le projet actif
            FileClose 'FileClose fonctionne seulement sur le projet actif
         End If
         sFile = Dir 'Loop through the next file that was found
      Loop
      Application.DisplayAlerts = True
      If n = 0 Then
         MsgBox "There were no *.mpp files to update in this folder!", vbOKOnly + vbCritical, "Information"
      Else
         MsgBox n & " file(s) were updated."
      End If

Error_Handler_Exit:
   On Error Resume Next
   Exit Sub

Error_Handler:
   MsgBox "The following error has occured." & vbCrLf & vbCrLf & _
         "Error Number: " & Err.Number & vbCrLf & _
         "Error Source: fListDirFiles" & vbCrLf & _
         "Error Description: " & Err.Description, _
         vbCritical, "An Error has Occured!"
   Resume Error_Handler_Exit
End Sub
```

13.15.10.15 Exporter les exceptions du calendrier

Un gros problème des calendriers Microsoft Project c'est de ne pas en avoir de rapports, ni d'options d'export. Donc voici un script permettant de générer un export au format CSV dans la fenêtre de commande de l'éditeur VBA:

```
Sub GetCalendarExceptions()
  Dim pj As Project
  Dim CalExcDay As Exception
  Dim CalExcDayName As String
  Set pj = ActiveProject
   'Loop through every exception day within the standard calendar
   For Each CalExcDay In pj.BaseCalendars(1).Exceptions
        'If the exception isn't named, label it as "[Unnamed]"
        If CalExcDay.Name = "" Then
           CalExcDayName = "[Unnamed]"
        Else
           CalExcDayName = CalExcDay.Name
        End If

       'Output the findings to the immediate window in CSV format
       Debug.Print CalExcDayName & "," & CalExcDay.Start & "," & CalExcDay.Finish

   Next CalExcDay
End Sub
```



13.15.10.16 Coût Facturé contre Coût Réel

Nous revenons ici sur un point qui avait été discuté dans le chapitre de gestion des ressources plus haut. Nous avions précisé qu'il n'était pas possible à ce jour dans ce logiciel de gérer cela sans faire appel au VBA.

Voyons comment procéder (une partie de la procédure est volontairement manuelle):

D'abord dans la vue *Task Usage* (ou mieux… un vue que vous aurez pris le soin de créer au préalable), afin de faciliter la lecture ajoutez les champs standards:

%Work Complete, Actual Work, Actual Cost

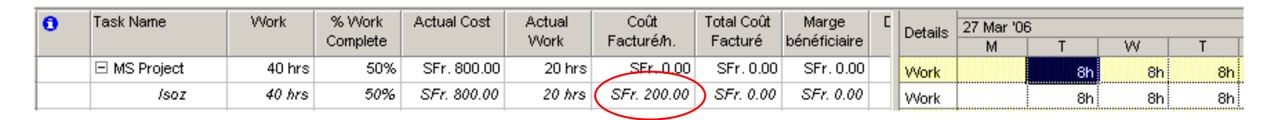
Ensuite ajoutez trois champs personnalisés que vous renommerez:

Cost1 (Coût Facturé/h.), Cost2 (Total Coût Facturé), Cost3 (Marge bénéficiaire)

Ce qui donnera:

ℹ	Task Name	Work	% Work Complete	Actual Cost	Actual Work	Coût Facturé/h.	Total Coût Facturé	Marge bénéficiaire	Details	27 S
									Work	
									Work	
									Work	

Ensuite, dans la colonne *Coût Facturé/h.* ce sera à vous de saisir manuellement pour chaque tâche quel est le prix auquel vous facturez le consultant au client. Par exemple:



	Task Name	Work	% Work Complete	Actual Cost	Actual Work	Coût Facturé/h.	Total Coût Facturé	Marge bénéficiaire	Details	M	T	W	T
	⊟ MS Project	40 hrs	50%	SFr. 800.00	20 hrs	SFr. 0.00	SFr. 0.00	SFr. 0.00	Work		8h	8h	8h
	Isoz	*40 hrs*	*50%*	*SFr. 800.00*	*20 hrs*	*SFr. 200.00*	*SFr. 0.00*	*SFr. 0.00*	Work		8h	8h	8h

Ensuite, il nous faut écrire une routine qui calcule automatique les colonnes *Total Coût Facturé* et *Marge bénéficiaire* (car vous ne pourrez faire cela avec de simples formules):

```
Sub CoutRvsCoutF()

  Dim myTasks As Task

  For Each myTasks In ActiveProject.Tasks
     If Not myTasks Is Nothing Then
        'au niveau de la tâche nous imposons un coût nul
        myTasks.Cost1 = 0
        For Each myAss In myTasks.Assignments
           'Ensuite pour chaque ressource on calcule le cout facturé
           'total dans Cost2 à partir du coût horaire facturé qui est dans Cost1
           myAss.Cost2 = myAss.Cost1 * myAss.ActualWork / 60
           'on calcule la marge
           myAss.Cost3 = myAss.Cost1 - myAss.ActualCost
        Next myAss
     End If
  Next myTasks

End Sub
```


13.15.10.17 Sauvegarde d'une planification initiale dans un projet maître

Comme nous l'avons déjà fait remarquer dans le chapitre traitant de la consolidation, lors de la gestion multi-projets avec un projet maître, la sauvegarde de la *baseline* ne se fait pas dans les sous-projets. Pour résoudre ce petit inconvénient il suffit d'écrire un simple petit code VBA tel que le suivant (personnalisable à souhait comme tous les autres bien évidemment):

```
Sub MltpBaseline()

   Dim My_Tas As Task
   Dim n As Byte

   n = InputBox("Quelle Baseline sauvegarder/mettre à jour?")
   For Each My_Tas In ActiveProject.Tasks
      With My_Tas
      If n = 0 Then
         .BaselineStart = My_Tas.Start
         .BaselineFinish = My_Tas.Finish
      ElseIf n = 1 Then
         .Baseline1Start = My_Tas.Start
```

```
            .Baseline1Finish = My_Tas.Finish
            'etc.
            'la 10ème étant reservée pour les autres users
        End If
        End With
    Next My_Tas

End Sub
```

Par ailleurs, il m'est une fois arrivé qu'une personne me demande s'il est possible d'empêcher un utilisateur d'écraser une baseline existante. Au fait, pas vraiment mais on peut contourner le problème à nouveau.

On crée dans VBAE un module de classe que l'on nomme *AppEvents* avec le code suivant à l'intérieur:

```
Public WithEvents ProjApp As Application

Private Sub ProjApp_ProjectBeforeSaveBaseline(ByVal pj As Project, ByVal Interim As
Boolean, ByVal bl As PjBaselines, ByVal InterimCopy As PjSaveBaselineFrom, ByVal
InterimInto As PjSaveBaselineTo, ByVal AllTasks As Boolean, ByVal
RollupToSummaryTasks As Boolean, ByVal RollupFromSubtasks As Boolean, ByVal Info
As EventInfo)

    'comme Cancel = True n'existe pas, la seule possibilité c'est de copier la baseline dans un
champ date et après l'événement BeforeSaveBaseline, de la recopier dans la Baseline. Ainsi
les employés se rendront comptent qu'ils ne peuvent l'écraser lorsqu'ils essayent de mettre à
jour la Baseline.

    'on peut d'ailleurs même leur mettre un message dans ce sens ici

End Sub
```

Ensuite, dans l'objet *ThisProject*, il faut aussi rajouter (donc à chaque changement du code VBA, il faut pour tester le code fermer et rouvrir le projet):

```
Dim myApp As New AppEvents

Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Set myApp.ProjApp = Application
End Sub
```

13.15.10.18 Suppression de toutes les baselines

Le code pour supprimer toutes les baselines d'un coup est très simple. Il peut être obtenu simplement par une macro. Cependant voyons quand même le code résultant:

```
Sub ResestAllBaselines()
```

```
    BaselineClear All:=True, From:=0
    BaselineClear All:=True, From:=11
    BaselineClear All:=True, From:=12
    BaselineClear All:=True, From:=13
    BaselineClear All:=True, From:=14
    BaselineClear All:=True, From:=15
    BaselineClear All:=True, From:=16
    BaselineClear All:=True, From:=17
    BaselineClear All:=True, From:=18
    BaselineClear All:=True, From:=19
    BaselineClear All:=True, From:=20

End Sub
```

13.15.10.19 Boucler sur les sous-projets et effectuer des actions

Dans de nombreux scripts il est utile de boucler dans un poretefeuille sur les sous-projets en ensuite d'ouvrir ceux-ci un par un pour y exécuter un code. Voici la méthode de base pour cela:

```
Sub openMySubProjects()

    Dim sProj As Project
    Dim mProj As Project

    Set mProj = ActiveProject

    For Each Subproject In mProj.Subprojects
        FileOpen (Subproject.Path)
        Set sProj = ActiveProject
        sProj.Activate
        MsgBox sProj.Name
        'for each task in sProj
        'code qui doit être appliqué sur chaque tâche
        'next task
        FileSave
        FileClose
    Next Subproject
    mProj.Activate

End Sub
```


13.15.10.20 Envoi de tâches avec MS Outlook

Si vous n'êtes pas en possession de Microsoft Project Server ou d'un add-in dédié dans Microsoft Project voici un morceau de code qui depuis Microsoft Excel (après exportation des tâches de Microsoft Project et adaptation basique) pourra vous être plus qu'utile afin d'envoyer des tâches avec MS Outlook de manière quasiment automatique (du moins plus rapide que manuellement).

Notez bien que ce code peut aussi être utilisé depuis Microsoft Project pour exporter les tâches directement de Microsoft Project à MS Outlook.

Mais d'abord, n'oubliez pas d'installer la référence MS Outlook Object Library dans l'IDE VBA!

```
Sub SendTask()

    Dim ol As Outlook.Application
    Dim newtask As Outlook.taskitem

    Set ol = New Outlook.Application
    Set newtask = ol.CreateItem(olTaskItem)

    With newtask
        .Subject = "Test d'envoi"
        .Body = "Corps de texte"
        .DueDate = Date
        .Recipients.Add ("isoz@sciences.ch")
        .Assign
        .Companies = "Sciences.ch"
        .Categories = "Projet"
        .Categories = "Envoi tâche"
        .ContactNames = "Vincent ISOZ"
        .Send
    End With
    newtask.Display
End Sub
```


Vous pouvez faire la même chose (!!!) avec les demandes de réunion, ce qui aura pour effet d'ajouter automatiquement dans le calendrier de la ressource, après acceptation, la tâche y relative dans Microsoft Project. Il vous suffit pour cela de créer une colonne de type *Text1* et de parcourir avec une boucle For chaque tâche et de lire le contenu du champ *Text1* pour l'information *Recipients.Add*.

Voici si jamais un code pour faire communiquer directement Microsoft Project avec MS Outlook (ensuite il faut le modifier un peu pour un export complet):

```
Sub send_task()

    Dim ol As Outlook.Application
    Dim newtask As Outlook.TaskItem
    Dim active_task_number As Integer
    Dim name_task As String
    Dim start_task_date As Date
    Dim due_task_date As Date
    Dim duration_task_date As Integer

    Set ol = New Outlook.Application
    Set newtask = ol.CreateItem(olTaskItem)
```

```
    active_task_number = ActiveCell.Task.ID

    With ActiveProject.Tasks.UniqueID(active_task_number)
        name_task = .Name
        start_task_date = .Start
        due_task_date = .Finish
        duration_task_date = .Duration
    End With

    duration_task_date = duration_task_date / 480

    With newtask
        .Subject = name_task
        .StartDate = start_task_date
        .DueDate = due_task_date
        .Body = "Nom de la tâche: " & name_task & Chr(13) & "Date de commencement: " &
start_task_date & Chr(13) & "Date de fin:" & due_task_date & Chr(13) & "durée: " &
duration_task_date & " jour(s)"
        .Display
    End With

End Sub
```

13.15.10.21 Mise à jour du calendrier MS Outlook

Le code suivant est très intéressant! Il permet de parcourir le projet en cours et d'ajouter dans le calendrier MS Outlook les événements correspondants aux tâches. Si les éléments sont mis à jour (modifiés) dans le fichier *.mpp, le code mettra à jour les entrées dans MS Outlook.

C'est un exemple très puissant!

```
Sub UpdateOutlookCalander()

'attention à ne pas oublier d'ajouter la référence outlook dans l'éditeur visual basic
Dim strName As String
strName = InputBox("Nom de l'utilisateur")
Set olMAPI = GetObject("", "Outlook.Application").GetNamespace("MAPI")
Set currFolder = olMAPI.Folders("Dossiers personnels").Folders("Calendrier")
Set myAppointments = currFolder.Items

'Nous allons chercher dans le projet actif toutes les tâches qui ont contiennent comme
'ressource le contenu de strName

'Ensuite, nous ajoutons ou mettons à jour (mais ne supprimons pas) tous les rendez-vous
'du calendrier outlook (correspondant aux tâches project) qui ont dans le champ Location
'la valeur du nom du projet ProjectName

ProjectName = ActiveProject.Name
If ActiveProject.Tasks.Count > 0 Then
```

```
    For i = 1 To ActiveProject.Tasks.Count
        CurrTaskResourceCount = ActiveProject.Tasks(i).Resources.Count
            'on regarde si la tâche en cours à la ressource saisie plus haut affectée
            If ActiveProject.Tasks(i).ResourceNames Like strName Then
                CurrTask = ActiveProject.Tasks(i)
                'on utilise l'ID unique pour pouvoir à tout moment
                'reconnaître la tâche si son nom change ou son emplacement
                'dans le projet
                CurrTaskID = ActiveProject.Tasks(i).UniqueID
                CurrTaskNum = ActiveProject.Tasks(i).ID
                CurrTaskResourceNames = ActiveProject.Tasks(i).ResourceNames
                CurrTaskName = ActiveProject.Tasks(i).Name
                CurrTaskStart = ActiveProject.Tasks(i).Start
                CurrTaskFinish = ActiveProject.Tasks(i).Finish
                'on se prépare à chercher si dans outlook il y a déjà une tâche
                'ayant le même ID et appartenant au même projet
                'chr(34) représente les guillemets
                SearchStr = "[Location] = " & Chr(34) & ProjectName & Chr(34) & _
                " AND [Mileage] = " & Chr(34) & CurrTaskID & Chr(34)
                'on lance la recherche
                Set CurrAppointment = myAppointments.Find(SearchStr)
                'si la recherche renvoie quelque chose on actualise l'élément
                'c'est-à-dire les dates de départ et de fin, le nom de la tâche
                'le corps en y mettant à jour le numéro de la tâche, le nom des ressources
                'et les remarques
                If TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing" Then
                    CurrAppointment.Start = CurrTaskStart
                    CurrAppointment.End = CurrTaskFinish
                    CurrAppointment.Subject = CurrTaskName & ":" & CurrTaskID
                    CurrAppointment.Body = CurrTaskNum & vbCrLf & CurrTaskResourceNames
& vbCrLf & ActiveProject.Tasks(i).Notes
                    CurrAppointment.ReminderSet = True
                    CurrAppointment.Save
                    'si il y a plus qu'un élément de trouvé pour les mêmes critères on supprime
                    'typiquement cela serait dû à des doublons du à des synchros avec des agendas
                    'électroniques
                    While TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing"
                        Set CurrAppointment = myAppointments.FindNext
                        If TypeName(CurrAppointment) <> "Nothing" Then
                            CurrAppointment.Delete
                        End If
                    Wend
                Else
                    'sinon on crée l'évenement
                    Set CurrAppointment = myAppointments.Add
                    CurrAppointment.Start = CurrTaskStart
                    CurrAppointment.End = CurrTaskFinish
                    CurrAppointment.Mileage = CurrTaskID
                    CurrAppointment.Location = ProjectName
```

```
                CurrAppointment.Subject = CurrTaskName & ":" & CurrTaskID
                CurrAppointment.Body = CuurTaskNum & vbCrLf & CurrTaskResourceNames
& vbCrLf & ActiveProject.Tasks(i).Notes
                CurrAppointment.ReminderSet = True
                CurrAppointment.Save
            End If
        End If
    Next i
  End If
End Sub
```

13.15.10.22 Lecture et écriture de champs

Voici un très bon exemple des techniques de lecture/écriture d'un champ d'une tâche:

Si vous cherchez à insérer une colonne de type *Text1* dans la vue *Task Usage* devant contenir le nom de la tâche récapitulative de niveau 1 (très utile pour les exports dans Microsoft Excel) de chaque tâche il n'y a pas de solution immédiate. Il vous faudra écrire le code suivant:

```
Sub Montrer_Parent()

   Dim My_Tas As Task
   'tâche parent
   Dim My_Par As Task

   For Each My_Tas In ActiveProject.Tasks
      'Nous affectons la première tâche à la tâche parent
      'au cas où ce serait un groupe
      If My_Tas.OutlineLevel = 1 Then
         Set My_Par = My_Tas
      End If
      'Nous travaillons sur le nom des tâches seulement
      'si leur niveau est supérieur à 1
      If My_Tas.OutlineLevel >= 2 Then
         MsgBox My_Tas.Name 'juste pour voir...
         My_Tas.Text1 = My_Par.Name
      End If
    Next My_Tas

End Sub
```


i	Task Name	Text1	Outline Level
	⊟ **groupe alpha**		**1**
	⊟ **tache 1**	**groupe alpha**	**2**
	tache 2	groupe alpha	3
	⊟ **groupe beta**		**1**
	tache 3	groupe beta	2
	tache 4	groupe beta	2

Remarque: il est aussi possible d'accéder au champ (propriété) d'une tâche par son numéro d'ID:

```
Dim Job as Task
Set job = Activeproject.Tasks(Thenumberofthetask)

Job.percentcomplet=50
```

13.15.10.23 Addition d'un champ personnalisé de ressources

Voici un exemple souvent demandé en cours: comment calculer la somme d'un champ personnalisé des ressources pour ensuite le reporter dans le coût fixe d'une tâche (nous ne ferons que la première partie, la deuxième étant à faire par les participants).

```
Sub Total()

   Dim Client As Resource
   Dim CT As Double

   CT = 0
   For Each Client In ActiveProject.Resources
   If Not Client Is Nothing Then
      CT = CT + Client.Cost1
      'Ne pas oublier la possibilité très importante avec la propriété Client.ActualWork de
mettre à jour le travail effectué en important depuis Microsoft Excel, Microsoft Access ou
SharePoint des informations!
   End If
   Next Client
   MsgBox CT

End Sub
```

Dans le contexte des resources un truc qui est souvent demandé c'est la possibilité d'exporter les données (heures de travail) vers Excel et de tracer un graphique automatiquement dans celui-ci. Le code est très simple puisqu'au fait il ne fait que de reprendre ce qui est vu dans les cours Excel.

```
Sub Total()

   Dim Client As Resource
   Dim CT As Double
   Dim xlApp As Excel.Application
   Dim xlBook As Excel.Workbook
   Dim xlSheet As Excel.Worksheet
   Dim Proj As Project

   Set xlApp = New Excel.Application
   xlApp.Visible = True
   AppActivate "Microsoft Excel"
```

```
    Set xlBook = xlApp.Workbooks.Add
    Set xlSheet = xlBook.Worksheets.Add
    xlSheet.Name = ActiveProject.Name

    CT = 1
    xlSheet.Cells(1, 1) = "RESSOURCES"
    xlSheet.Cells(1, 2) = "TRAVAIL"

    For Each Client In ActiveProject.Resources
        xlSheet.Cells(1 + CT, 1) = Client.Name
        xlSheet.Cells(1 + CT, 2) = Client.Work / 60
        CT = CT + 1
    Next Client

    xlApp.Charts.Add
    xlApp.ActiveChart.ChartType = 51
    xlApp.ActiveChart.SeriesCollection.NewSeries
    'attention selon la langue de l'interface de Microsoft Excel de remplacer Feuil par le nom
adéquat
    plagevaleursx = "=" & ActiveProject.Name & "!R2C1:R" & CT & "C1"
    xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).XValues = plagevaleursx
    plagevaleurs = "=" & ActiveProject.Name & "!R2C2:R" & CT & "C2"
    xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).Values = plagevaleurs
    'Attention à la manière d'écrire cette ligne (sinon cela rajoute une série vide!)
    xlApp.ActiveChart.SeriesCollection(1).Name = "=""Valeurs"""
    xlApp.ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsNewSheet
    With xlApp.ActiveChart
        .HasTitle = True
        .ChartTitle.Characters.Text = "Représentation Graphique"
        .Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = False
        .Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = True
        .Axes(xlValue, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "Temps [h.]"
    End With


End Sub
```


13.15.10.24 Comptage des tâches dans une vue

Si vous souhaitez compter le nombre de tâches dans une certaine vue (entre deux dates par exemple), voici comment faire:

Créer un filtre qui sélectionne les tâches en cours de telle date à telle date: nommé "Tâches en cours sur la semaine... "

Fin ... Supérieure où égale à ... "Commençant ou finissant après le:"?

Et

Début... Inférieur où égal à ... "et avant:"?

Et

Récapitulative... égal à .... non

Puis écrire une procédure VBA qui active ce filtre et compte les tâches sélectionnées:

```
Sub TachesEnCoursBis()
    FilterApply Name:="Tâches en cours sur la semaine... "
    SelectSheet
    MsgBox "Nombre de tâches sélectionnées: " &
ActiveSelection.Tasks.Count, vbOKOnly, "ActiveSelection.Tasks.Count"
End Sub
```

13.15.10.25 Export vers Microsoft Excel

Le code ci-dessous est un peu plus long et plus complet, il fonctionne lui par automation avec Microsoft Excel. Il vous permet d'exporter la structure de votre projet dans Microsoft Excel avec les informations des ressources, de travail et travail effectué. Il vous faudra donc installer la référence Microsoft Excel Object library avant de l'exécuter.

13.15.10.25.1 Export du plan des tâches, avec ressources assignées et heures de travail

Voici le code qui fait ce qui est écrit dans le titre (voir l'image plus bas pour avoir une idée du résultat). N'oubliez pas d'installer la référence Microsoft Excel Object library avant de l'exécuter!


```
Dim xlRow As Excel.Range
Dim xlCol As Excel.Range

Sub TaskHierarchy()

    Dim xlApp As Excel.Application
    Dim xlBook As Excel.Workbook
    Dim xlSheet As Excel.Worksheet
    Dim Proj As Project
    Dim t As Task
    Dim Asgn As Assignment
    Dim ColumnCount, Columns, Tcount As Integer

    Set xlApp = New Excel.Application
    xlApp.Visible = True
    AppActivate "Microsoft Excel"

    Set xlBook = xlApp.Workbooks.Add
    Set xlSheet = xlBook.Worksheets.Add
     xlSheet.Name = ActiveProject.Name

     'besoin du nombre de colonnes dans Excel (égal à la plus grande valeur du code
hiérarchique
     ColumnCount = 0
```

```
     For Each t In ActiveProject.Tasks
        If Not t Is Nothing Then
            If t.OutlineLevel > ColumnCount Then
                ColumnCount = t.OutlineLevel
            End If
        End If
    Next t

'Défini la zone de cellule pour écrire la première cellule
Set xlRow = xlApp.ActiveCell
xlRow = "Filename: " & ActiveProject.Name
dwn 1 'utilise la routine dwn définie plus bas
xlRow = "OutlineLevel"
dwn 1

'Création des labels de colonnes
For Columns = 1 To (ColumnCount + 1)
     Set xlCol = xlRow.Offset(0, Columns - 1)
     xlCol = Columns - 1
Next Columns
rgt 2'utilise la routine rgt définie plus bas
xlCol = "Resource Name"
rgt 1
xlCol = "work"
rgt 1
xlCol = "actual work"
Tcount = 0
For Each t In ActiveProject.Tasks
    If Not t Is Nothing Then
        dwn 1
        Set xlCol = xlRow.Offset(0, t.OutlineLevel)
        xlCol = t.Name
        If t.Summary Then
            xlCol.Font.Bold = True
        End If
        For Each Asgn In t.Assignments
            dwn 1
            Set xlCol = xlRow.Offset(0, Columns)
            xlCol = Asgn.ResourceName
            rgt 1
            xlCol = (Asgn.Work / 480) & " Days"
            rgt 1
            xlCol = (Asgn.ActualWork / 480) & " Days"
        Next Asgn
        Tcount = Tcount + 1
    End If
Next t
AppActivate "Microsoft Project"
```

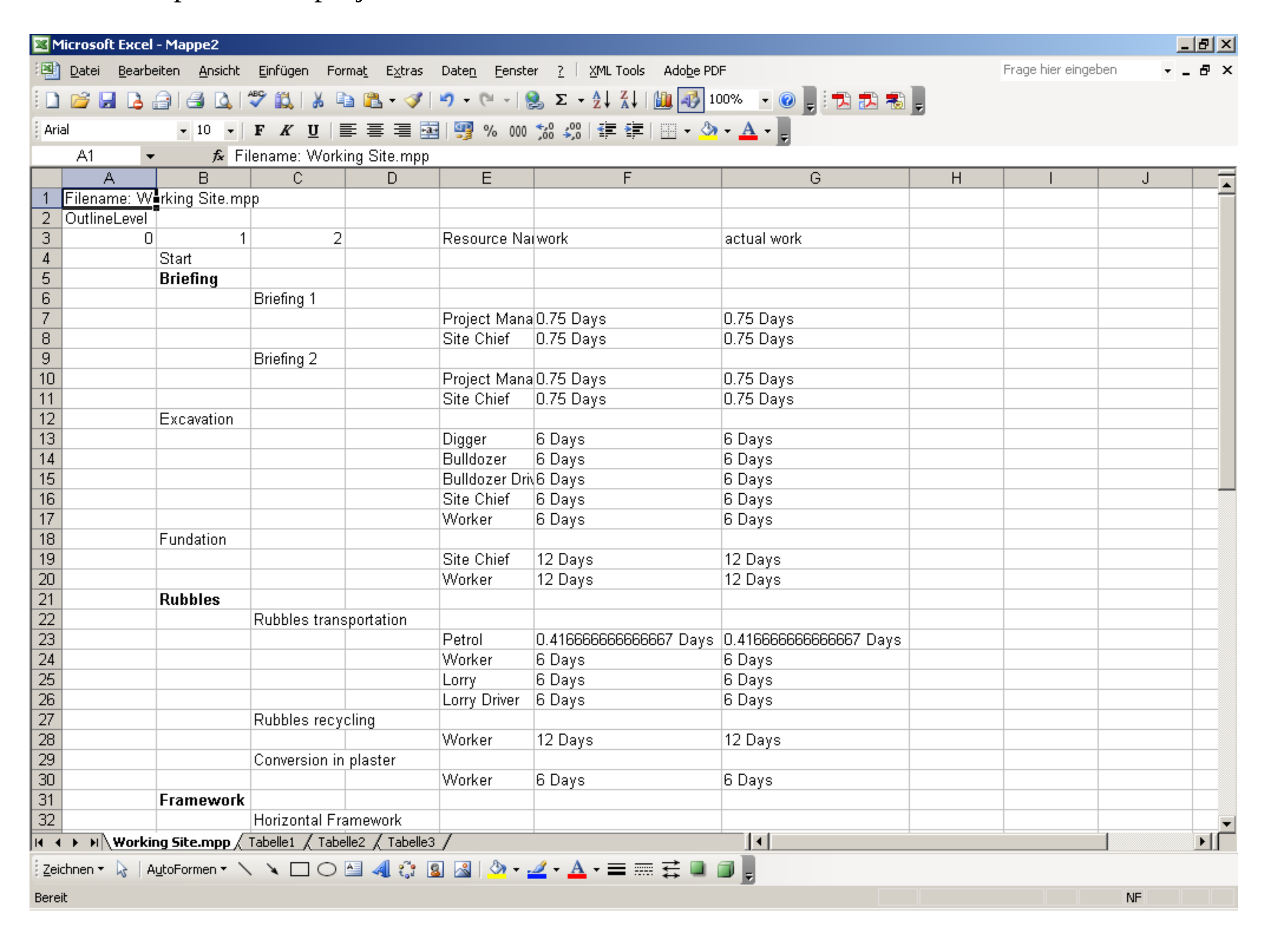
```
MsgBox ("Macro Complete with " & Tcount & " Tasks Written")

End Sub

Sub dwn(I As Integer)
    Set xlRow = xlRow.Offset(I, 0)
End Sub

Sub rgt(I As Integer)
    Set xlCol = xlCol.Offset(0, I)
End Sub
```

Le résultat pour notre projet de chantier sera:



	A	B	C	D	E	F	G
1	Filename: Working Site.mpp						
2	OutlineLevel						
3	0	1	2		Resource Nai	work	actual work
4		Start					
5		**Briefing**					
6			Briefing 1				
7					Project Mana	0.75 Days	0.75 Days
8					Site Chief	0.75 Days	0.75 Days
9			Briefing 2				
10					Project Mana	0.75 Days	0.75 Days
11					Site Chief	0.75 Days	0.75 Days
12		Excavation					
13					Digger	6 Days	6 Days
14					Bulldozer	6 Days	6 Days
15					Bulldozer Dri	6 Days	6 Days
16					Site Chief	6 Days	6 Days
17					Worker	6 Days	6 Days
18		Fundation					
19					Site Chief	12 Days	12 Days
20					Worker	12 Days	12 Days
21		**Rubbles**					
22			Rubbles transportation				
23					Petrol	0.416666666666667 Days	0.416666666666667 Days
24					Worker	6 Days	6 Days
25					Lorry	6 Days	6 Days
26					Lorry Driver	6 Days	6 Days
27			Rubbles recycling				
28					Worker	12 Days	12 Days
29			Conversion in plaster				
30					Worker	6 Days	6 Days
31		**Framework**					
32			Horizontal Framework				

13.15.10.25.2 Export des ressources avec leur travail, travail disponible et pourcentage de d'utilisation

Voici le code qui fait ce qui est écrit dans le titre (voir l'image plus bas pour avoir une idée du résultat). N'oubliez pas d'installer la référence Microsoft Excel Object library avant de l'exécuter!

```
'Export des ressources avec leur travail, travail disponible et pourcentage de d'utilisation
'Inspiré du code de John-Project
'Version initiale: 2018-10-13 9T00 am
Option Explicit
```

```
Sub ExportTimescaleData()

    Dim Xl As Excel.Application
    Dim WS As Worksheet
    Dim xlRange As Range
    Dim TotWks As Integer
    Dim PrSt As Date, PrFi As Date, Dat As Date
    Dim i As Integer, j As Integer, p1 As Integer, Delta As Integer
    Dim k As Long
    Dim r As Resource
    Dim a As Assignment
    Dim ResSt As Date, ResFin As Date
    Dim TSV1 As TimeScaleValues, TSV2 As TimeScaleValues

    'find start and finish of plan to establish index reference for weekly values
    PrSt = ActiveProject.ProjectStart
    PrFi = ActiveProject.ProjectFinish
    TotWks = DateDiff("ww", PrSt, PrFi)

    'set up an new instance of Excel, or if Excel is not running, start it

    Set Xl = CreateObject("Excel.Application")
    'create a workbook with two worksheets
    Xl.Workbooks.Add

    Xl.ActiveWorkbook.Worksheets(1).Name = "Weekly Data"
    Set WS = Xl.ActiveWorkbook.Worksheets(1)

    'Keep Excel in the background and minimized until spreadsheet is done (speeds transfer)
    Xl.Visible = False
    Xl.ScreenUpdating = True
    Xl.DisplayAlerts = False

    WS.Range("A1") = "Resource Name"
    WS.Range("B1") = "Work Details"
    Set xlRange = WS.Range("B1")
    Dat = PrSt
    'write weekly dates starting with cell B1 offset by i index
    For i = 1 To TotWks + 1
        xlRange.Offset(0, i).Value = Format(Dat, "d-mmm-yy")
        Dat = DateAdd("ww", 1, Dat)
    Next i
    WS.Rows(1).Font.Bold = True

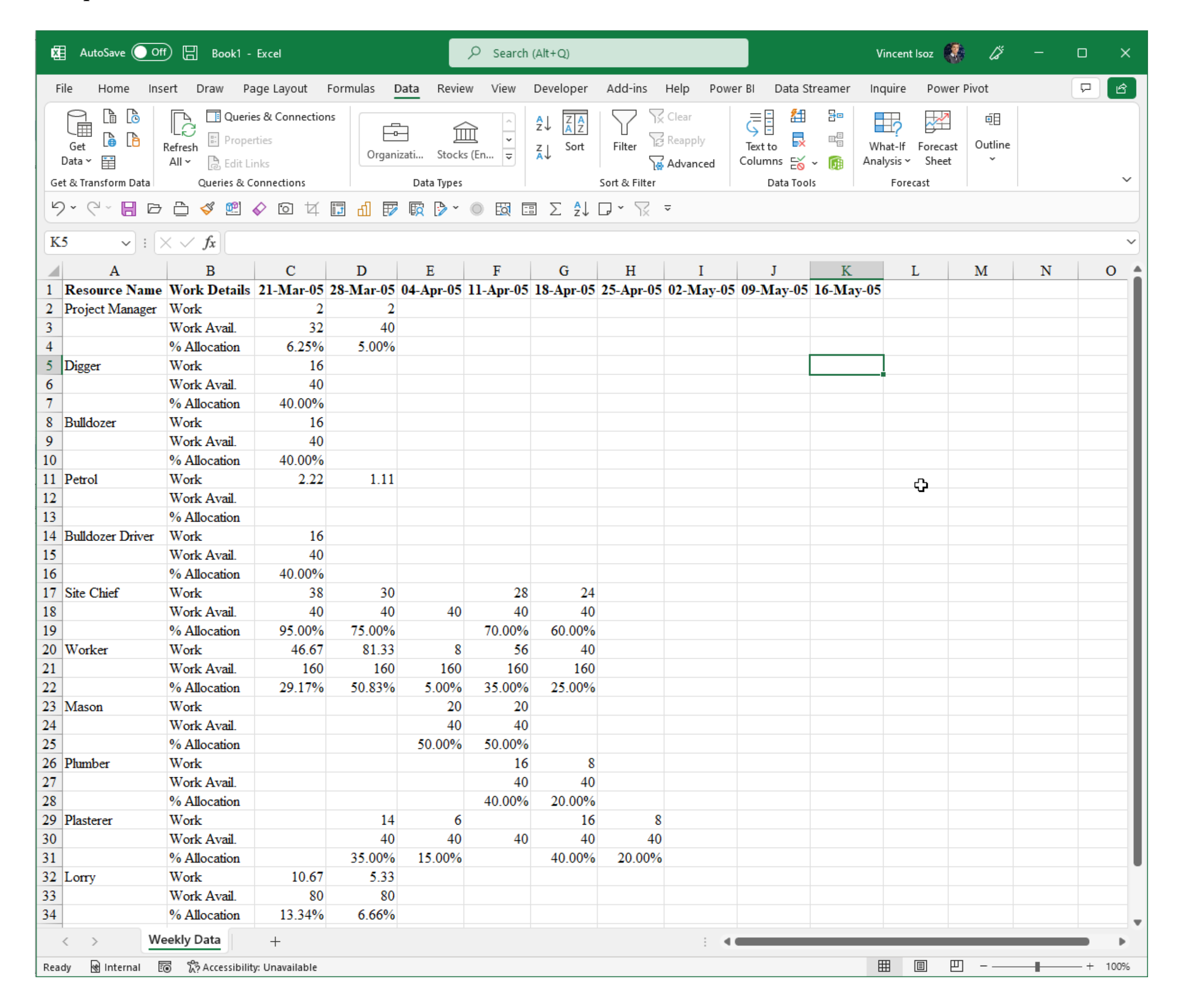

    'Second, populate weekly data worksheet
    Set xlRange = WS.Range("B2")
    'initialize worksheet row counter
```

```
    i = 0
    For Each r In ActiveProject.Resources
        xlRange.Offset(i, -1) = r.Name
        If r.Assignments.Count > 0 Then
            'resource start and finish fields are not directly readable with VBA
            'so need to cycle through all assignments and find earliest and latest
            ResSt = "12/31/2049": ResFin = "1/1/1984"
            For Each a In r.Assignments
                If a.Start < ResSt Then ResSt = a.Start
                If a.Finish > ResFin Then ResFin = a.Finish
            Next a
            'determine resource start offset from project start
            Delta = DateDiff("ww", PrSt, ResSt)
            xlRange.Offset(i, 0).Value = "Work"
            xlRange.Offset(i + 1, 0).Value = "Work Avail."
            xlRange.Offset(i + 2, 0).Value = "% Allocation"
            'write weekly work and actual work values
            Set TSV1 = r.TimeScaleData(StartDate:=ResSt, EndDate:=ResFin, _
                Type:=pjResourceTimescaledWork, TimeScaleUnit:=pjTimescaleWeeks)
            Set TSV2 = r.TimeScaleData(StartDate:=ResSt, EndDate:=ResFin, _
                Type:=pjResourceTimescaledWorkAvailability,
TimeScaleUnit:=pjTimescaleWeeks)
            p1 = Delta  'set column start pointer
            For k = 1 To TSV1.Count
                If IsNumeric(TSV1(k)) Then
                    xlRange.Offset(i, p1 + 1).Value = Round(TSV1(k).Value / 60, 2)
                End If
                i = i + 2
                If IsNumeric(TSV2(k)) Then
                    xlRange.Offset(i - 1, p1 + 1).Value = Round(TSV2(k).Value / 60, 2)
                End If
                If IsNumeric(TSV1(k)) And IsNumeric(TSV2(k)) Then
                    xlRange.Offset(i, p1 + 1).Value = Format(Round(TSV1(k).Value / 60, 2) /
Round(TSV2(k).Value / 60, 2), "0.00%")
                End If
                i = i - 2 'reset row index
                p1 = p1 + 1
            Next k
            p1 = Delta
            i = i + 3
        Else
            'no assignments for this resource so increment to next row
            i = i + 1
        End If
    Next r

    'format completed worksheets
    Xl.Visible = True
```

```
    Set Xl = Nothing
End Sub
```

Ce qui donne:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Resource Name	Work Details	21-Mar-05	28-Mar-05	04-Apr-05	11-Apr-05	18-Apr-05	25-Apr-05	02-May-05	09-May-05	16-May-05
2	Project Manager	Work	2	2							
3		Work Avail.	32	40							
4		% Allocation	6.25%	5.00%							
5	Digger	Work	16								
6		Work Avail.	40								
7		% Allocation	40.00%								
8	Bulldozer	Work	16								
9		Work Avail.	40								
10		% Allocation	40.00%								
11	Petrol	Work	2.22	1.11							
12		Work Avail.									
13		% Allocation									
14	Bulldozer Driver	Work	16								
15		Work Avail.	40								
16		% Allocation	40.00%								
17	Site Chief	Work	38	30		28	24				
18		Work Avail.	40	40	40	40	40				
19		% Allocation	95.00%	75.00%		70.00%	60.00%				
20	Worker	Work	46.67	81.33	8	56	40				
21		Work Avail.	160	160	160	160	160				
22		% Allocation	29.17%	50.83%	5.00%	35.00%	25.00%				
23	Mason	Work			20	20					
24		Work Avail.			40	40					
25		% Allocation			50.00%	50.00%					
26	Plumber	Work				16	8				
27		Work Avail.				40	40				
28		% Allocation				40.00%	20.00%				
29	Plasterer	Work		14	6		16	8			
30		Work Avail.		40	40	40	40	40			
31		% Allocation		35.00%	15.00%		40.00%	20.00%			
32	Lorry	Work	10.67	5.33							
33		Work Avail.	80	80							
34		% Allocation	13.34%	6.66%							

13.15.10.25.3 Obtenir un choix de dossier d'enregistrement

Si dans Microsoft Project vous souhaitez demander à l'utilisateur où stocker/enregistrer un fichier quel qu'il soit (comme l'exemple ci-dessus), il vous faudra afficher l'arborescence de l'ordinateur. Voici le code génératique à cet effet:

```
Sub TestDirectory( )
    MsgBox GetDirectory
End Sub

Public Function GetDirectory(Optional OpenAt As Variant) As Variant
    'Function purpose:  To Browser for a user selected folder.
    'If the "OpenAt" path is provided, open the browser at that directory
    'NOTE:  If invalid, it will open at the Desktop level

    Dim ShellApp As Object
```

```
 'Create a file browser window at the default folder
Set ShellApp = CreateObject("Shell.Application"). _
BrowseForFolder(0, "Please choose a folder", 0, OpenAt)

 'Set the folder to that selected.  (On error in case cancelled)
On Error Resume Next
GetDirectory = ShellApp.self.Path
On Error GoTo 0

 'Destroy the Shell Application
Set ShellApp = Nothing

 'Check for invalid or non-entries and send to the Invalid error handler if found
 'Valid selections can begin L: (where L is a letter) or
 '\\ (as in \\servername\sharename.  All others are invalid
Select Case Mid(GetDirectory, 2, 1)
Case Is = ":"
   If Left(GetDirectory, 1) = ":" Then GoTo Invalid
Case Is = "\"
   If Not Left(GetDirectory, 1) = "\" Then GoTo Invalid
Case Else
   GoTo Invalid
End Select

Exit Function

Invalid:
 'If it was determined that the selection was invalid, set to False
GetDirectory = False

End Function
```


13.15.10.26 Import de Microsoft Access

Un cas très intéressant est de lie Microsoft Access 2003 ou ultérieur à SharePoint et ensuite d'importer (et synchroniser si on a le temps de faire plus de code…) depuis Microsoft Access via du V.B.A. Curieusement Microsoft Project exige plus de rigueur dans l'écriture du code de connexion à Access que les autres applicatifs de la suite bureautique.

Remarque: Il semblerait au jour où ces lignes sont écrites (2007) que Microsoft Project 2007 ne peut se connecter au nouveau format de base Microsoft Access *.accdb.

Voici donc un code qui importe des tâches avec le *Nom* de la tâche, la *Durée*, la date de *Début*, de *Fin*, ainsi que d'assigner une ressource à la tâche à condition que celle-ci soit déjà existant dans le tableau des ressources.

```
Sub LireDonnees()

   Set ADOCnn = New adodb.Connection
```

```
    ADOCnn.Provider = "Microsoft.Jet.OLEDB.4.0"
    ADOCnn.Open ("T:\SharePoint.mdb")
    Set ADOTab = New adodb.Recordset

    Dim conn As adodb.Connection
    Dim rs As adodb.Recordset
    Set conn = New adodb.Connection
    conn.ConnectionString = "Provider=Microsoft.Jet.oledb.4.0;Data
Source=C:\BaseDeDonnées.mdb;Persist Security Info=False"
    conn.Open

    Dim t As Task

    ADOTab.Open "qryDonneesProjet", conn, adOpenDynamic, adLockOptimistic

    While Not ADOTab.EOF
        ligne = ligne + 1
        SetTaskField Field:="Name", Value:= ADOTab!Nom, TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Duration", Value:=ADOTab![Duree], TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Start", Value:=ADOTab![Debut], TaskID:=ligne
        SetTaskField Field:="Finish", Value:=ADOTab![Fin], TaskID:=ligne
        Set t = ActiveProject.Tasks(ligne)
        On Error Resume Next
        t.Assignments.Add ResourceID:=getResID(ADOTab![Ressource]), Units:=1
        ADOTab.MoveNext
    Wend
    ADOCnn.Close
    Set ADOCnn = Nothing

End Sub

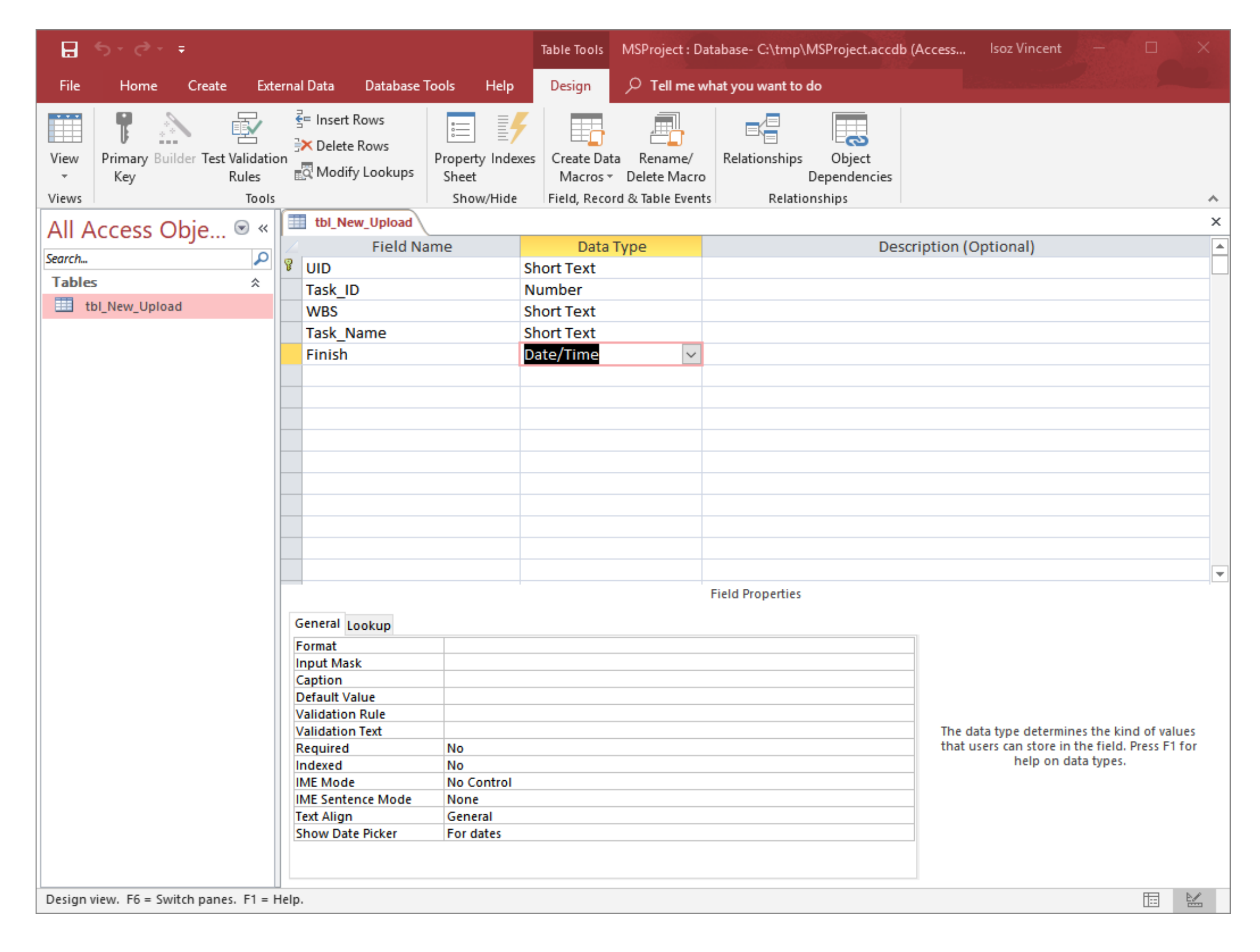
'Cette function permet de trouver le numéro d'ID de la resource à partir de son nom car
l'assignement dans Project ne se fait correctement qu'avec l'ID.
Function getResID(ResName As String) As Integer

   Dim res As Resource
   For Each res In ActiveProject.Resources
      If res.Name = ResName Then
         getResID = res.ID
         Exit Function
      End If
      getResID = -1
   Next
End Function
```

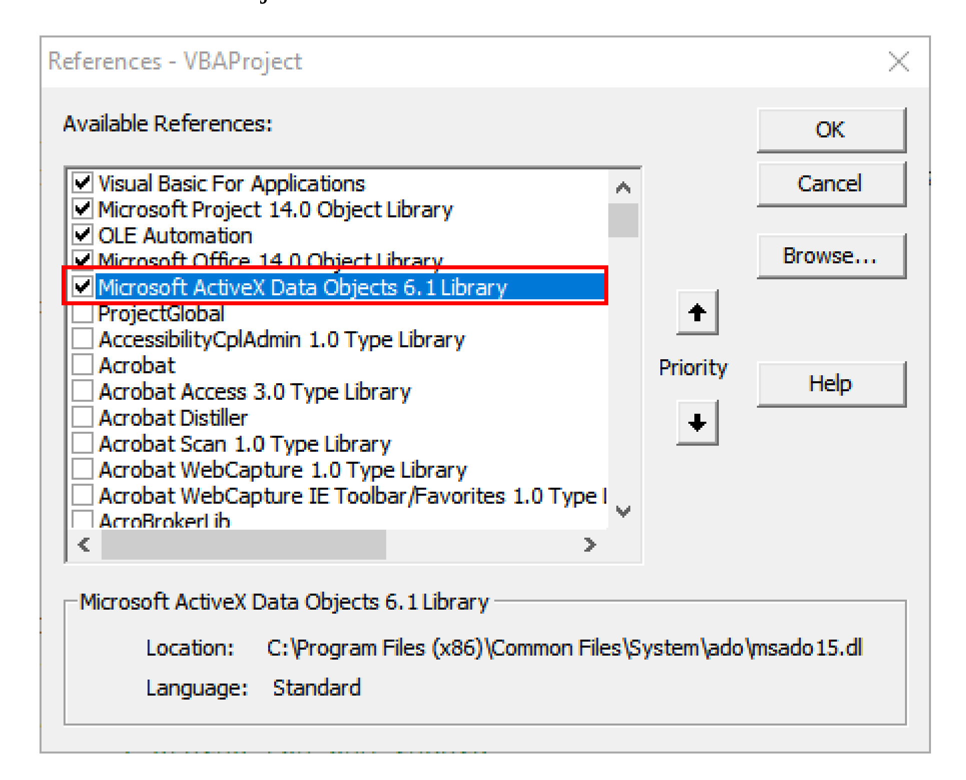

13.15.10.27 Export vers Microsoft Access

Si vous travaillez conjointement avec Microsoft Power BI et les bases *.accdb export depuis Microsoft Access 2010, il vous sera plus qu'utile d'automatiser de manière optimale l'export.

Voyon un cas d'école en considérant d'abord que la base de données Microsoft Access suivante a été créée et préparée:



Ensuite, dans l'éditeur VBA ajoutons la référence suivante:



Ensuite il suffit d'ajouter typiquement un script similaire au suivant:

```
Sub EcrireDonnees()
Dim cn As Object    'ADODB.Connection

Dim rs As Object  'ADODB.Recordset
Dim tsK As Task
Dim dbPath As String

dbPath = "C:/tmp/MSProject.accdb"
    Set cn = CreateObject("ADODB.Connection")   'New ADODB.Connection
    cn.Open "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Password=;User ID=Admin;Data
Source=" & dbPath & ";"

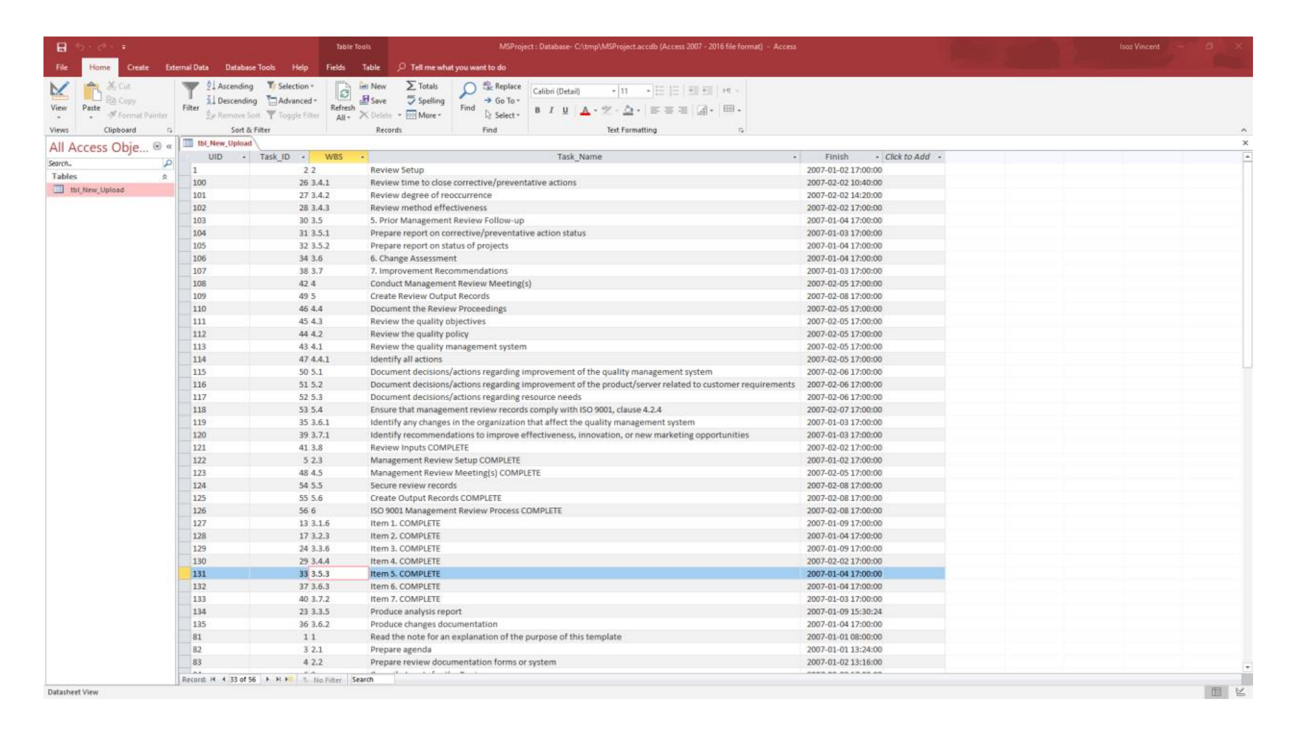
    Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")   'New ADODB.Recordset
    rs.Open "tbl_New_Upload", cn, adOpenKeyset, adLockOptimistic, adCmdTable

    For Each tsK In ActiveProject.Tasks
        With rs
            .AddNew
            .Fields("UID") = tsK.UniqueID
            .Fields("Task_ID") = tsK.ID
            .Fields("WBS") = tsK.WBS
            .Fields("Task_Name") = tsK.Name
            .Fields("Finish") = tsK.Finish

            .Update
        End With
    Next tsK

    rs.Close
    Set rs = Nothing
    cn.Close
    Set cn = Nothing
End Sub
```


On obtient bien après exécution du code:



UID	Task_ID	WBS	Task_Name	Finish
1	2	2	Review Setup	2007-01-02 17:00:00
100	26	3.4.1	Review time to close corrective/preventative actions	2007-02-02 10:40:00
101	27	3.4.2	Review degree of reoccurrence	2007-02-02 14:20:00
102	28	3.4.3	Review method effectiveness	2007-02-02 17:00:00
103	30	3.5	5. Prior Management Review Follow-up	2007-01-04 17:00:00
104	31	3.5.1	Prepare report on corrective/preventative action status	2007-01-03 17:00:00
105	32	3.5.2	Prepare report on status of projects	2007-01-04 17:00:00
106	34	3.6	6. Change Assessment	2007-01-04 17:00:00
107	38	3.7	7. Improvement Recommendations	2007-01-03 17:00:00
108	42	4	Conduct Management Review Meeting(s)	2007-02-05 17:00:00
109	49	5	Create Review Output Records	2007-02-08 17:00:00
110	46	4.4	Document the Review Proceedings	2007-02-05 17:00:00
111	45	4.3	Review the quality objectives	2007-02-05 17:00:00
112	44	4.2	Review the quality policy	2007-02-05 17:00:00
113	43	4.1	Review the quality management system	2007-02-05 17:00:00
114	47	4.4.1	Identify all actions	2007-02-05 17:00:00
115	50	5.1	Document decisions/actions regarding improvement of the quality management system	2007-02-06 17:00:00
116	51	5.2	Document decisions/actions regarding improvement of the product/server related to customer requirements	2007-02-06 17:00:00
117	52	5.3	Document decisions/actions regarding resource needs	2007-02-06 17:00:00
118	53	5.4	Ensure that management review records comply with ISO 9001, clause 4.2.4	2007-02-07 17:00:00
119	35	3.6.1	Identify any changes in the organization that affect the quality management system	2007-01-03 17:00:00
120	39	3.7.1	Identify recommendations to improve effectiveness, innovation, or new marketing opportunities	2007-01-03 17:00:00
121	41	3.8	Review Inputs COMPLETE	2007-02-02 17:00:00
122	5	2.3	Management Review Setup COMPLETE	2007-01-02 17:00:00
123	48	4.5	Management Review Meeting(s) COMPLETE	2007-02-05 17:00:00
124	54	5.5	Secure review records	2007-02-08 17:00:00
125	55	5.6	Create Output Records COMPLETE	2007-02-08 17:00:00
126	56	6	ISO 9001 Management Review Process COMPLETE	2007-02-08 17:00:00
127	13	3.1.6	Item 1. COMPLETE	2007-01-09 17:00:00
128	17	3.2.3	Item 2. COMPLETE	2007-01-04 17:00:00
129	24	3.3.6	Item 3. COMPLETE	2007-01-09 17:00:00
130	29	3.4.4	Item 4. COMPLETE	2007-02-02 17:00:00
131	33	3.5.3	Item 5. COMPLETE	2007-01-04 17:00:00
132	37	3.6.3	Item 6. COMPLETE	2007-01-04 17:00:00
133	40	3.7.2	Item 7. COMPLETE	2007-01-03 17:00:00
134	23	3.3.5	Produce analysis report	2007-01-09 15:30:24
135	36	3.6.2	Produce changes documentation	2007-01-04 17:00:00
81	1	1	Read the note for an explanation of the purpose of this template	2007-01-01 08:00:00
82	3	2.1	Prepare agenda	2007-01-01 13:24:00
83	4	2.2	Prepare review documentation forms or system	2007-01-02 13:16:00

13.15.10.28 Export Chronologie (Timeline) vers PowerPoint

Cette routine (à mettre dans PowerPoint!) permet d'importer depuis Microsoft PowerPoint dans une diapositive dont le numéro est connu et contenant un champ de texte (éventuellement caché!) avec le nom et chemin du fichier Microsoft Project la chronologie (timeline) de dernier:


```
'Ne pas oublier d'ajouter la référence Microsoft Project!!!!
 Sub CopyTimeline()
     Dim projApp As MSProject.Application

     'Excel Set up to access MS Project
      On Error Resume Next
     Set projApp = GetObject(, "MSProject.Application")
     If projApp Is Nothing Then
         Set projApp = New MSProject.Application
     End If
     projApp.Visible = True

     'Open MS Project file
     projApp.Application.FileOpenEx
ActivePresentation.Slides(1).Shapes(1).TextFrame.TextRange.Text

     Set projApp = projApp.ActiveProject
     projApp.ViewApply ("Chronologie") 'attention cette ligne dépend de la langue du logiciel
     projApp.TimelineExport SelectionOnly:=0, ExportWidth:=940

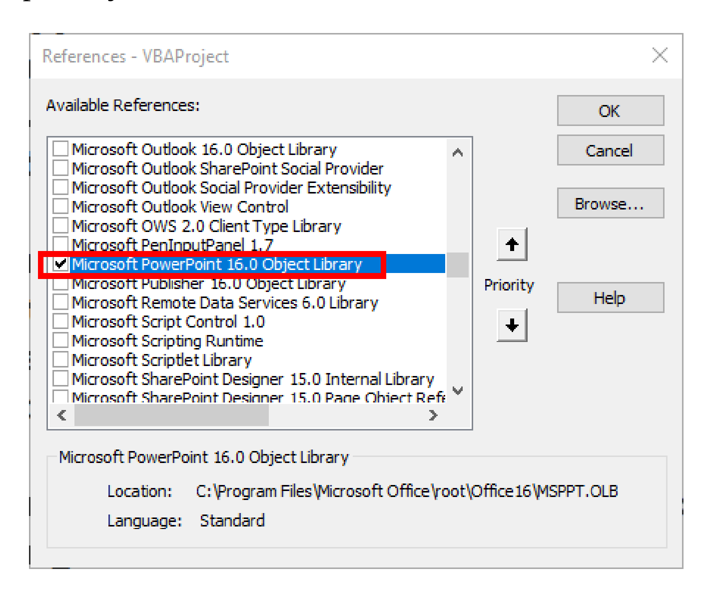
    Dim oPP As PowerPoint.Slide
    Set oPP = PowerPoint.ActivePresentation.Slides(1)
```

```
    oPP.Shapes.Paste

  'Final set up of code
  Set projApp = Nothing
End Sub
```

13.15.10.29 Export image du Gantt dans une diapositive PowerPoint

Cette routine à mettre dans Microsoft Project, export le Gantt en tant qu'image dans un nouveau fichier PowerPoint avec un titre de le diapositive contenant le titre du projet. Avant d'exécuter, n'oubliez pas d'ajouter la référence suivante:



Le code est le suivant:

```
Sub addGanttChartPP()

    Dim pptApp As PowerPoint.Application
    Dim pptpres As PowerPoint.presentation
    Dim pptSlide As PowerPoint.Slide
    Dim pptShape As PowerPoint.Shape

    Set pptApp = New PowerPoint.Application
    Set pptpres = pptApp.Presentations.Add
    Set pptSlide = pptpres.Slides.Add(1, ppLayoutTitleOnly)
    Set pptShape = pptSlide.Shapes(1)

    pptShape.TextFrame.TextRange = ActiveProject.Name & " - Schedule Report"
    pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Bold = TRUE
    pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Name = "Segoe UI Black"
    pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Color.RGB = RGB(71, 4, 148)
    pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Size = 28

    Set pptShape = pptSlide.Shapes.AddTextbox( _
        Orientation:=msoTextOrientationHorizontal, _
```

```
    Left:=75, Top:=100, Width:=600, Height:=100)

  pptShape.TextFrame.TextRange = "Project Gantt Chart"
  pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Name = "Segoe UI"
  pptShape.TextFrame.TextRange.Font.Size = 30

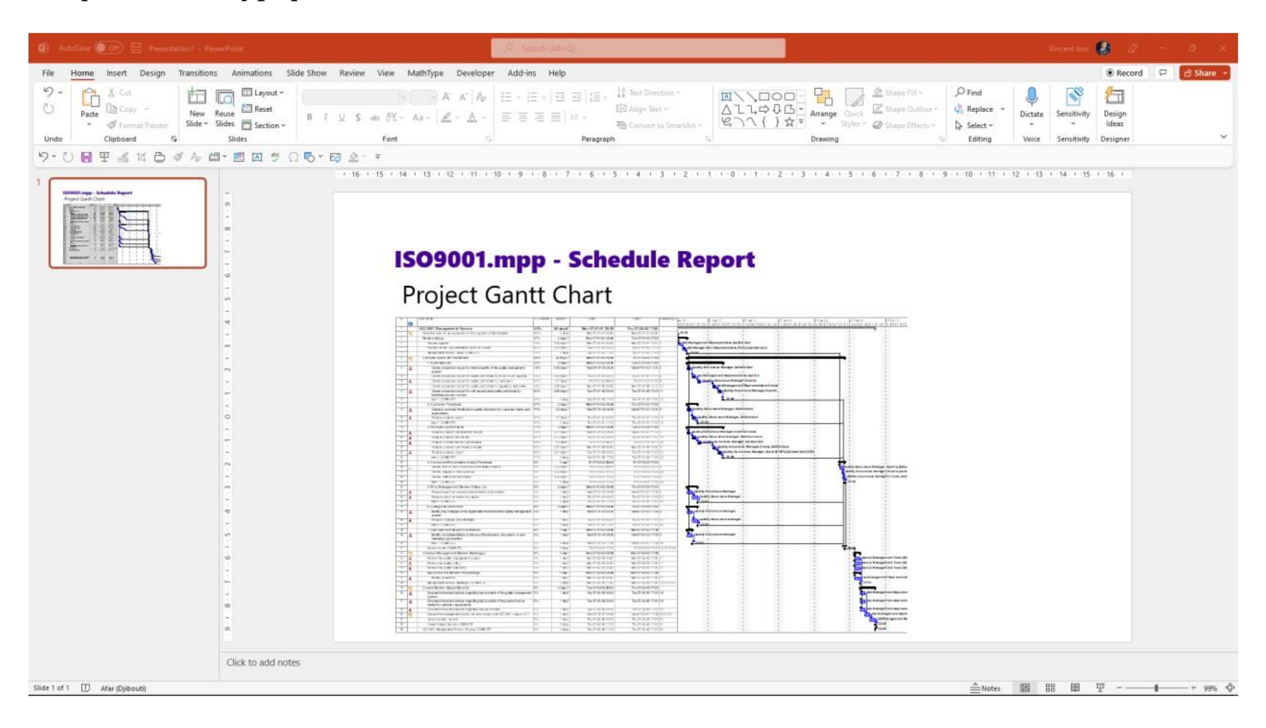
  'Copy and paste of the Gantt
  SelectAll
  EditCopy
  pptSlide.Shapes.PasteSpecial DataType:=ppPasteMetafilePicture
  pptApp.ActiveWindow.Selection.ShapeRange.Top = 150
  pptApp.ActiveWindow.Selection.ShapeRange.Left = 75
  pptApp.ActiveWindow.Selection.ShapeRange.Height = 380

  'Make the new presentation visible
  pptApp.Visible = TRUE
  pptApp.Activate

  'Clean up
  Set pptShape = Nothing
  Set pptSlide = Nothing
  Set pptpres = Nothing
  Set pptApp = Nothing

End Sub
```


Ce qui donnera typiquement:



13.15.10.30 Filtre sur sélection

Cette routine permet de filtrer dans un Gantt seulement les tâches sélectionnées. Ceci est très pratique pour les personnes souhaitant imprimer seulement certaines tâches. La routine crée un filtre personnalisé basé sur les paramètres des tâches sélectionnées.

```
Sub Filter Select()

  Dim jTasks As Tasks
  Dim jTask As Task

  'initialise le champ flag5
  For Each jTask In ActiveProject.Tasks
     If Not jTask Is Nothing Then
        jTask.Flag5 = "No"
     End If
  Next jTask

  'défini le champ flag5 pour les tâches sélectionnées
  Set jTasks = ActiveSelection.Tasks
  For Each jTask In jTasks
     If Not jTask Is Nothing Then
        jTask.Flag5 = "Yes"
     End If
  Next jTask

  'filtre pour montrer les tâches sélectionnés
  FilterEdit Name:="select", TaskFilter:=True, Create:=True, OverwriteExisting:=True,
FieldName:="Flag5", Test:="equals", Value:="Yes", ShowInMenu:=False,
ShowSummaryTasks:=False
FilterApply Name:="select"

End Sub
```


13.15.10.31 Filtrer que les tâches prêtes à commencer

L'idée ici est d'afficher les tâches qui n'ont pas commencées et qui n'ont pas de prédécesseur ou les tâches qui n'ont pas commencées, mais qui ont des prédécesseurs et que toutes sont complétées.

Le code VBA ci-dessous emprunté du blog du MBP Indien: B SAI PRASAD dont voici le lien d'origine (s'il fonctionne toujours):

https://bsaiprasad.wordpress.com/2014/10/23/what-are-you-starting-now/

```
Sub ReadyToStart()
  Dim task, predTask As task

  'For each task in the current project
  For Each task In ActiveProject.Tasks
```

```
    'Skip if the current task is nothing or a summary task
    If Not task Is Nothing And taks.Active And Not task.Summary Then

      'If the current task is not started
      If task.PercentComplete=0 Then

        'Assume the current task is good
        task.Marked=True

        'Loop through all the predecessor task
        For Each predTask In task.PredecessorTasks
          'Check if the precessor is not finished
          If predTask.PercentComplete<100 Then
            task.Marked=False
          End If
        Next predTask
      Else
        task.Marked=False
      End If
    End If
  Next task

  'Creates a filter to test Marked field with value "Yes"
  FilterEdit Name:="Ready to Start", _
    TaskFilter:=True, Create:=True, OvverwriteExisting:=True, _
    FieldName:="Marked", test:="equals", Value="Yes", ShowInMenu:=True

  'Highlights tasks based on the new filter
  FilterApply Name="Ready to Start", Highlight:=True
End Sub
```


13.15.10.32 Ajout automatique des tâches à la Chronologie

L'exemple ci-dessous ne s'applique que pour les versions de Microsoft Project 2010 et ultérieur.

Le code VBA est emprunté du blog du MBP Indien: B SAI PRASAD dont voici le lien d'origine (s'il fonctionne toujours):

https://bsaiprasad.wordpress.com/2016/01/17/show-tasks-on-timeline-view-based-on-custom-column/

L'idée est de retirer toutes les tâches de la chronologie et ensuite d'ajouter toutes celles de la vue active (filtrée ou pas!) dans la chronologie:

```
Sub addTasksOutline()
  Dim task As task

  'Remove all the tasks from the timeline
```

```
  For Each task In ActiveProject.Tasks
    If Not task is Nothing And task.Active Then
      TaskOnTimeline task.ID, True
    End If
  Next task

 'Read the ids of only the tasks displayed in the current view
 SelectAll
 For Each task In ActiveSelection.Tasks
    If Not task Is Nothing And task.Active Then
      TaskOnTimeline task.ID, False
    End If
  Next task
End Sub
```

13.15.10.33 Impression Gantt par ressource

Cette routine est très utile pour un grand nombre de personnes. Elle permet d'imprimer automatiquement le Gantt par défaut filtré pour chaque ressource.

```
Sub PrintResourceCharts()

Dim r As Resource
Dim mystring As String

ViewApply Name:="&Gantt Chart"
For Each r In ActiveProject.Resources
    If r.Assignments.Count > 0 Then
        mystring = r.Name
        FilterEdit Name:="Filter 1", TaskFilter:=True, Create:=True, _
        OverwriteExisting:=True, FieldName:="Resource Names", test:="Contains exactly", _
        Value:=mystring, ShowInMenu:=False, ShowSummaryTasks:=False
        FilterApply "Filter 1"
        SelectAll
        ZoomTimescale Selection:=True
        SendKeys "{ENTER}"
        FilePrint
        MsgBox (r.Name)
    End If
Next r

End Sub
```


13.15.10.34 Notification de commencement de tâche par mail Microsoft Outlook

Cette routine utilise MS Outlook pour notifier les membres quand les tâches auxquelles elles ont été assignées sont sur le point de commencer relativement à l'état de la tâche prédécesseur.

Une limitation de cette routine, c'est qu'elle notifie les ressources, seulement si les tâches auxquelles elles ont été assignées ont des prédécesseurs.

Cette routine va parcourir toutes les tâches du projet actif. Elle va vérifier chacune d'elle et regarder si le *%Complete* est plus grand ou égal que la valeur spécifiée dans *IngPercentTHold* (n'oubliez pas dans le code de spécifier cette valeur!).

If it is AND the value of Text30 is <> "Sent" then it will assign information to each resource assigned to the successor (if the task has a successor).

The task Text30 field cannot be used for ANYTHING else. If it is then you must change the Text30 references in the macro to some other unused text field.

Make sure that your resources all have valid email addresses in the email address field in the Resource Sheet view.

```
Sub NotifySuccessorResources()

  Dim lngPercentTHold As Long 'Holds the threshold for firing the email
  Dim tTask As Task 'Will represent the Task
  Dim tSucc As Task 'Will represent the Successor(s) to the Task
  Dim rRcs As Resource 'Will represent the resources assigned to the Successor
  Dim aAssign As Assignment 'Will represent the Assignments to the Successor
  Dim olApp As Outlook.Application 'The Outlook Application Object
  Dim olMailMessage As Outlook.MailItem 'The Outlook mail object
  Dim olRecipient As Outlook.Recipient 'The Message Recipients object
  Dim blnKnownRecipient As Boolean 'Flag for if the new Recipient is a valid email
  Dim blnNewOutlookApp As Boolean 'Flag for if this macro had to open Outlook or it was
already open

  'Initialize blnNewOutlookApp to False
  blnNewOutlookApp = False
  'Set the Percent Complete threshold
  'The number here will be the Percent Complete at which mail will be sent
  lngPercentTHold = 90

  Const ERR_APP_NOTRUNNING As Long = 429

  On Error Resume Next

  ' Attempt to reference running instance of Outlook.
  Set olApp = GetObject(, "Outlook.Application")
  ' If Outlook isn't running, create a new instance.
  If Err = ERR_APP_NOTRUNNING Then
     Set olApp = New Outlook.Application
     'Set the blnNewOutlookApp to true so that it can be shut down later
     blnNewOutlookApp = True
  End If

  'Loop through all the tasks in the project
```

```
    For Each tTask In ActiveProject.Tasks
        'If Percent complete is equal to or greater than the value set AND Text30 is not equal to
"Sent" then go forward
        If tTask.PercentComplete >= lngPercentTHold And tTask.Text30 <> "Sent" Then
            'Loop through the Successors of the task
            For Each tSucc In tTask.SuccessorTasks
                'Loop through all the assignments to the successor task
                For Each aAssign In tSucc.Assignments
                    'Create a new message
                    Set olMailMessage = olApp.CreateItem(olMailItem)
                    With olMailMessage
                        'Add the email address of the resource on the Assignment to the email
                        Set olRecipient =
.Recipients.Add(ActiveProject.Resources(aAssign.ResourceID).EMailAddress)
                        'Resolve the address
                        blnKnownRecipient = olRecipient.Resolve
                        'Set the subject of the message
                        .Subject = "Task Start Alert for Project: " & Left$(ActiveProject.Name,
(Len(ActiveProject.Name) - 4))
                        'Set the Body of the message
                        .Body = "The Task Called '" & tSucc.Name & "' is due to begin on " & _
                        tSucc.Start & _
                        Chr(13) & Chr(13) & "'" & tSucc.Name & " has a 'Predecessor' task called '" &
_
                        tTask.Name & "' that is due to finish on " & tTask.Finish & _
                        " and is now " & tTask.PercentComplete & "% complete." & _
                        Chr(13) & Chr(13) & _
                        "YOUR assignment to '" & tSucc.Name & "' is scheduled to begin on " _
                        & aAssign.Start & " and end on " & aAssign.Finish & "." & Chr(13) & _
                        "It is scheduled to take " & aAssign.Work / 60 & " hours of work." & Chr(13)
& Chr(13) & _
                        "Please be aware that your work on '" & tSucc.Name & _
                        "' will begin soon." & Chr(13) & Chr(13) & "Thank You."

                        'Check to see if the email address resolved
                        'if it did then send the message
                        'if it did not then display the message
                        If blnKnownRecipient = True Then
                            .Send
                        Else
                            .Display
                        End If
                        'Clear the Message object
                        Set olMailMessage = Nothing
                        'Set the Text30 field of the task to Sent so that
                        'the next time this macro runs it will not send the note again
                        tTask.Text30 = "Sent"
                    End With
```

```
            Next aAssign
        Next tSucc
    End If
Next tTask

'Check to see if this macro had to create an instance of Outlook
'if it DID then close it
'If it did not (meaning that one was already running) then do nothing
   If blnNewOutlookApp = True Then
    olApp.Quit
    Set olApp = Nothing
End If

End Sub
```

13.15.10.35 Lecture des tables des côuts des ressources

Le code suivant, pris de la table l'aide en ligne du logiciel, peut s'avérer très intéressant pour les personnes souhaitant faire un export dans un fichier XL (ou autre) des variations des coûts de toutes les tables de la ressource dont la cellule est activée.

```
Dim CRT As CostRateTable, PR As PayRate
Dim Rates As String

For Each CRT In ActiveCell.Resource.CostRateTables
    For Each PR In CRT.PayRates
        Rates = Rates & "CostRateTable " & CRT.Name & ": " & PR.StandardRate & vbCrLf
    Next PR
Next CRT

MsgBox Rates
```

13.15.10.36 Avoir un champ de tâche uniquement avec le coût matériel

La colonne *Cost* contient tous les coûts. Parfois il peut être souhaitable d'avoir seulement les coûts matériels dans une colonne à part. Pour ce faire voici le code correspondant:

```
Sub MaterialsCost()
   Dim Tsk As Task
   Dim Res As Resource
   Dim Assgn As Assignment

   For Each Tsk In ActiveProject.Tasks
      If Not Tsk Is Nothing Then
         Tsk.Cost1 = 0
         For Each Assgn In Tsk.Assignments
            Set Res = ActiveProject.Resources(Assgn.ResourceID)
            If Res.Type = pjResourceTypeMaterial Then
               Tsk.Cost1 = Tsk.Cost1 + Assgn.Cost
            End If
```

```
        Next Assgn
    End If
  Next Tsk
End Sub
```

13.15.10.37 Calcul du nombre de jours chômés d'un ensemble de ressources

Toujours venant de l'aide en ligne du logiciel, voici un bon exemple pour lire quels sont le nombre de jours chômés d'un ensemble de ressources sélectionnées pendant l'année 2002:

```
Dim R As Resource
Dim D As Integer, M As Integer, WorkingDays As Integer

For Each R In ActiveSelection.Resources()
   WorkingDays = 0
   With R.Calendar.Years(2002)
      For M = 1 To .Months.Count
         WorkingDays = 0
         For D = 1 To .Months(M).Days.Count
            If .Months(M).Days(D).Working = True Then
               WorkingDays = WorkingDays + 1
            End If
         Next D
         MsgBox "There are " & WorkingDays & " working days in " & _
            .Months(M).Name & " for " & R.Name & "."
      Next M
   End With
Next R
```


13.15.10.38 Pseudo-gestion de la sécurité des projets

Voici un code très intéressant si on l'arrange un peu en connaissant bien les possibilités de V.B.A. Il est souvent utilisé par les développeurs dans Microsoft Project pour implémenter une pseudo-sécurité simple sur les tableaux du Gantt en fonction des utilisateurs qui se connectent au fichier (via une boîte de dialogue qui leur demanderait leur nom d'utilisateur et leur mot de passe).

Voyons un exemple bête et simple pris du blog officiel de Microsoft sur Microsoft Project et destiné aux développeurs (une partie mineure de ce code ne fonctionne que pour Microsoft Project 2007).

L'idée est la suivante: Nous souhaitons détecter quel champ dans un des tableaux du Gantt a été modifié et pouvoir lire la valeur saisie avant qu'elle soit validée.

Si la valeur saisie est _XYZ dans le champ *Task Name*, nous changeons la couleur de fond de la cellule. Sinon, nous annulons la modification/ajout du nom de tâche faite par l'utilisateur.

D'abord pour effectuer ce code, il faut créer un module de classe que nous appellerons (c'est arbitraire!) *EventHandlers*:



ou autrement… si le logiciel refuse ce nom.

Et nous y saisissons le code suivant (on peut y voir le fameux *ProjectBeforeTaskChange*):

```
Public WithEvents App As Application
Public WithEvents Proj As Project

Private Sub App_ProjectBeforeTaskChange(ByVal tsk As MSProject.Task, ByVal Field As PjField, ByVal NewVal As Variant, Cancel As Boolean)


    If (Field = pjTaskName) Then
        If (InStr(NewVal, "XYZ_") = 1) Then
            ActiveCell.CellColor = pjYellow
        Else
            Cancel = True
        End If
    End If

End Sub
```

Si votre objectif serait par exemple d'empêcher les modifications des champs de planifications initiales, le code ci-dessus peut être modifié comme suite:

```
Private Sub App_ProjectBeforeTaskChange(ByVal tsk As Task, ByVal Field As PjField, ByVal NewVal As Variant, Cancel As Boolean)
    Select Case Field
        Case pjTaskBaselineDurationText
            Cancel = True
        Case pjTaskBaselineWork
            Cancel = True
        Case pjTaskBaselineStartText
            Cancel = True
        Case pjTaskBaselineFinishText
            Cancel = True
        Case pjTaskBaselineCost
            Cancel = True
    End Select
End Sub
```

On utilise aussi la même technique pour le fameux champ à créer manuellement qui est *Last Modification*:

```
Private Sub App_ProjectBeforeTaskChange(ByVal tsk As Task, ByVal Field As PjField, ByVal NewVal As Variant, Cancel As Boolean)
    tsk.Date1 = Now
End Sub
```

Ensuite, dans l'objet *ThisProject*:



Nous saisissons:

```
Dim X As New EventHandlers

Sub Initialize_App()

    Set X.App = MSProject.Application
    Set X.Proj = Application.ActiveProject

End Sub

Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
    Call Initialize_App
End Sub
```

et voilà c'est tout! Ensuite il suffit de laisser libre cours à son imagination…

Ceci dit ce code est globalement utile pour attraper toute modification avant qu'elle soit effectuée. En tant que consultant il m'a été utile plus d'une fois pour des clients!

13.15.10.39 Gérer les interfaces multilingues

Le code ci-dessous est particulièrement important dans les multinationales. Effectivement l'ensemble des codes que nous avons vus jusqu'à maintenant utilisent des champs fixes pour stocker des valeurs (textes, dates ou autres) mais dans la pratique le champ personnalisé de stockage doit pouvoir être choisi par le client. Pas de problèmes penseriez-vous car il suffit de passer alors le nom du champ en paramètre aux différentes méthodes du logiciel... Eh bien oui et non! Cela marche bien par exemple de passer la chaîne de caractère "Text1" à une méthode pour lire ou modifier *Text1* mais si la langue du logiciel n'est pas en anglais cela fera planter votre code car par exemple en français *Text1* s'appelle *Texte1*. Donc dans un environnement international votre code ne fonctionnera pas!

Il faut donc trouver une méthode générale qui n'utilise ni le nom utilisateur du champ, ni le nom VBA du champ mais son code d'identification en dur. Voici un code ci-dessous qui vous montre comment obtenir par exemple tous les codes d'identification des champs personnalisée de type *Date1*, ..., *Date10*, codes d'identification que vous pouvez ensuite utiliser pour lire/écrire dans le champ qui vous intéresse indépendamment de la langue d'installation du logiciel:

```
Sub ReadWriteFieldsByCode()
  Dim prTask As Task
  Dim i As Integer
  Dim c As Long

  For i = 1 To 10
    'get constant of custom field by name
    c = FieldNameToFieldConstant("Date" & i, pjTask)
    Debug.Print c
    Debug.Print "   Name of Date" & i; " is '" & FieldConstantToFieldName(c) & "'"
    ' get title of custom field
    Debug.Print "   Title of Date" & i; " is '" & CustomFieldGetName(c) & "'"
  Next i
  'demo to read in Date10 from task1 with field codes
```

```
  Debug.Print ActiveProject.Tasks(1).GetField(188743954)
  'demo to write in Date10  from task1 using field codes
  ActiveProject.Tasks(1).SetField FieldID:=188743954, Value:="12.06.14"
End Sub
```

13.15.10.40 Mise à jour automatique des dates

Dans Microsoft Project il est fréquent que des cadres supérieures utilisent la fonction Now( ) dans les colonnes. Petit souci pour ceux qui font uniquement du contrôle ou du pur suivi de portefeuille de projet la fonction Now( ) ne se met à jour que lorsqu'une modification quelconque se fait dans le logiciel (exactement comme dans Microsoft Excel).

Il m'est alors arrivé que des participants à mes formations m'aient demandé comme faire pour que la mise-à-jour se fasse automatiquement sans qu'ils aient besoin d'appuyer par exemple sur la touche F9 du clavier.

Il existe bien une méthode mais pas très très simple. D'abord il faut faire un fichier VBScript (maj.vbs par exemple) enregistré à un endroit de votre choix avec le code suivant:

```
Set prjObj = CreateObject("MSProject.application")
prjobj.Visible = True
Set myProject = CreateObject("MSProject.Application")
pj = myProject.FileOpen("c:\Projet.mpp", True, , , , , , , , , , , , True)
prjObj.Run "maj"
```

et dans le fichier Projet.mpp nous aurons donc un module de code VBA (dont le nom importe peu) avec un code du type:


```
Sub maj()
   CalculateAll
   ProjectSummaryInfo CurrentDate:=Now(), StatusDate:=Now()
End Sub
```

Ensuite, il faut mettre le fichier VBScript dans les tâches automatiques de MS Windows accessibles via le Panneau de Configuration:



mais la mise-à-jour ne pourra se faire qu'une fois par jour… donc cela à peu d'intérêt en fin de compte.

13.15.10.41 Copie d'un champ de tâche à un champ d'affectation

Un problème commun rencontré par les gens avec Microsoft Project est qu'il existe trois classes de champs personnalisés; Les champs de tâche, les champs d'affectation et les champs de ressources. Si vous êtes dans une vue de ressource et que vous regardez le champ *Textx1*, il ne disposera pas des mêmes informations que si vous regardez le champ *Text1* dans une vue

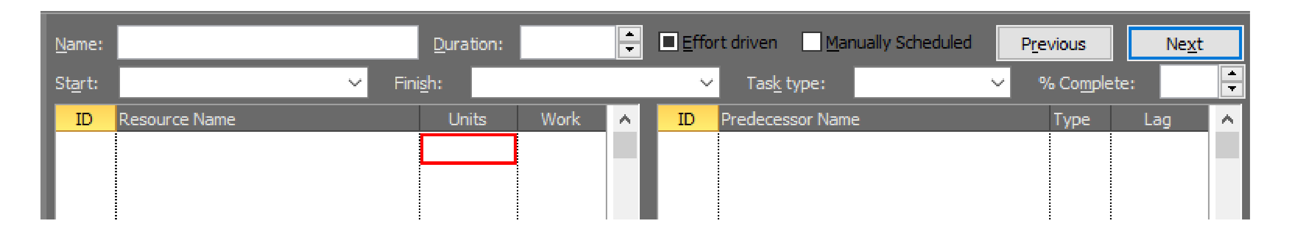
de tâches. Cela est vrai aussi dans les rapports. La solution consiste à copier les éléments d'un champ à l'autre. C'est pénible, sauf si vous l'automatisez. Donc, pour réduire la douloureuse… voici le VBA prenant comme cas particulier le champ *Text5*:

```
Sub CopyTaskFieldToAssignment()
   Dim t As Task
   Dim ts As Tasks
   Dim a As Assignment
   Set ts = ActiveProject.Tasks

   For Each t In ts
      If Not t Is Nothing Then
         For Each a In t.Assignments
            a.Text5 = t.Text5
         Next a
      End If
   Next t
End Sub
```

13.15.10.42 Calcul du taux effectif d'utilisation sur les tâches

Nous savons qu'une nouveauté depuis Microsoft Project 2007 c'est que le taux effectif ne s'affiche plus dans les détails des tâches:

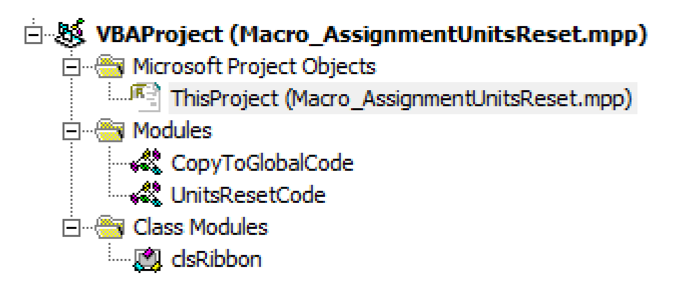


et qu'il faut passer par la vue utilisation des ressources *Ressource Usage* ou utilisation des tâches *Task Usage* en y activant la colonne *Peak*.

Cependant… !!!... un des meilleurs spécialistes Microsoft Project VBA, Rod Gill de la société ACE Project Systems, dans le monde a écrit un code VBA assez long qui refait le calcul comme c'était le cas avant dans Project 2007. Le code est téléchargeable ici:

https://www.project-systems.co.nz/project-vba-macros/index.html

Voyons cela sous forme de captures d'écran (car le code est quand même un petit peu long… sans être immense non plus!). D'abord voyons la structure du projet:



Voyons déjà le contenu de *ThisProject*:

```
Macro_AssignmentUnitsReset.mpp - ThisProject (Code)
(General)                                  (Declarations)

Option Explicit

Private Sub Project_Activate(ByVal pj As Project)
Dim Rib As New clsRibbon
    With Rib
        .RibbonStartNew
            .TabStartNew "Install Macro"
                .GroupStartNew "Macros"
                    .ButtonAdd Label:="Install Assignment Update", Image:="Copy", Onaction:="CopyCode"
                    .ButtonAdd Label:="Un-install Assignment Update", Image:="Undo", Onaction:="UninstallCode"
                .GroupFinish
            .TabFinish
        .RibbonFinish
        .RibbonShow
    End With
    Set Rib = Nothing
End Sub
```

Voyons ensuite le contenu du module *clsRibbon*:

```
Macro_AssignmentUnitsReset.mpp - clsRibbon (Code)
(General)                                  ButtonAdd

Option Explicit

Private prvStr As String
Dim LabelCount As Integer

Sub RibbonStartNew()
    prvStr = "<mso:customUI xmlns:mso=" _
                & """http://schemas.microsoft.com/office/2009/07/customui"">" _
        & "<mso:ribbon><mso:tabs>"
    LabelCount = 0
End Sub

Sub RibbonFinish()
    prvStr = prvStr & "</mso:tabs></mso:ribbon>" & "</mso:customUI>"
End Sub

Sub RibbonDelete()
    prvStr = "<mso:customUI xmlns:mso=" _
                    & """http://schemas.microsoft.com/office/2009/07/customui"">" _
        & "<mso:ribbon></mso:ribbon>" & "</mso:customUI>"

    RibbonShow
End Sub

Sub TabStartNew(TabName As String, Optional BeforeTab As String = "View")
    If Val(Application.Version) < 15 Then 'Project 2010
        prvStr = prvStr & "<mso:tab id=""" & Replace(TabName, " ", "") & """ label=""" & TabName & """ " _
                          & "insertBeforeQ=""mso:Tab" & BeforeTab & """>"
    Else
        prvStr = prvStr & "<mso:tab id=""" & UCase(Replace(TabName, " ", "")) & """ label=""" & UCase(TabName) & """  " _
                          & "insertBeforeQ=""mso:TabView"">"
    End If
End Sub
```

```
Sub TabFinish()
    prvStr = prvStr & "</mso:tab>"
End Sub

Sub GroupStartNew(GroupName As String)
    prvStr = prvStr & "<mso:group id=""" & Replace(GroupName, " ", "") & """ label=""" & GroupName & """>"
End Sub

Sub GroupFinish()
    prvStr = prvStr & "</mso:group>"
End Sub

Sub ButtonAdd(Optional Id As String = "", Optional Label As String = "", Optional Size As String = "", _
    Optional Image As String = "", Optional Onaction As String = "")
    If Id = "" Then
        LabelCount = LabelCount + 1
        Id = "Rib" & LabelCount
    End If
    If Size = "" Then
        Size = "large"
    End If
    If Image = "" Then
        Image = "ColorMaroon"
    End If
    If Onaction = "" Then
        Onaction = "NoOnAction"
    End If

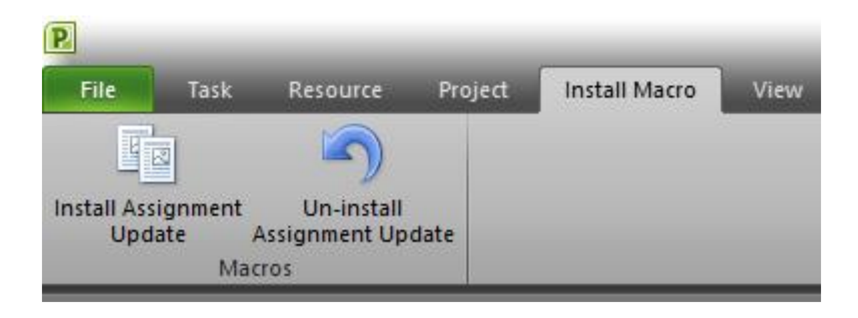
    prvStr = prvStr & "<mso:button id=""" & Replace(Id, " ", "") & """ label=""" & Label & """ " _
            & "size=""" & LCase(Size) & """ " _
            & "imageMso=""" & Image & """ " _
            & "onAction=""" & Onaction & """>" _
            & "</mso:button>"
End Sub
```

```
Sub RibbonShow()
    ActiveProject.SetCustomUI (prvStr)
End Sub

Private Sub Class_Initialize()
    RibbonStartNew
End Sub

Property Get ReadXML() As String
    ReadXML = Replace(prvStr, """", """""")
End Property
```

Code qui va créer le ruban suivant dans Microsoft Project:



Maintenant voyons le contenu du module *CopyToGlobalCode*:

Macro_AssignmentUnitsReset.mpp - CopyToGlobalCode (Code)

(General) | (Declarations)

```
Option Explicit

Const CodeToInsertHeader = "'© Copyright 2014, ACE Project Systems Ltd All Rights Reserved " & vbCrLf _
                        & "'Events for ProjectReporter" & vbCrLf
Const CodeToInsertActivate = vbCrLf & "Private Sub Project_Activate(ByVal pj As Project)" & vbCrLf _
                        & "    if not pj is Nothing Then" & vbCrLf _
                        & "        ProjectActivate pj" & vbCrLf _
                        & "    End if" & vbCrLf _
                        & "End Sub"
Const CodeToInsertBeforeSave = vbCrLf & "Private Sub Project_BeforeSave(ByVal pj As Project)" & vbCr _
                        & "    if not pj is Nothing Then" & vbCr _
                        & "        ProjectBeforeSave pj" & vbCr _
                        & "    End if" & vbCr _
                        & "End Sub"
Const CodeToInsertOpen = "Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)" & vbCrLf _
                        & "    if not pj is Nothing Then" & vbCrLf _
                        & "        ProjectOpen pj" & vbCrLf _
                        & "    End if" & vbCrLf _
                        & "End Sub"

Sub CopyCode()
'Ctrl+M to run
Dim cnt As Integer
Dim CodeChanged As Boolean
Dim str As String
Dim vbComp As Object

'If no ThisProject code add
    CodeChanged = False
    With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal").VBComponents("ThisProject").CodeModule
        str = .Lines(1, 99)
        If InStr(str, "ProjectReporter") = 0 Then
            .AddFromString CodeToInsertHeader
        End If

'        If InStr(str, "_Open") = 0 Then
'            .AddFromString CodeToInsertOpen
'        ElseIf InStr(str, "ProjectOpen") = 0 Then
'            CodeChanged = AddSubCall(str, "Project_Open", "ProjectOpen")
'        ElseIf InStr(str, "'ProjectOpen") > 0 Then
'            str = Replace(str, "'ProjectOpen", " ProjectOpen")
'            CodeChanged = True
'        End If

        If InStr(str, "_BeforeSave") = 0 Then
            .AddFromString CodeToInsertBeforeSave
        ElseIf InStr(str, "ProjectBeforeSave") = 0 Then
            CodeChanged = AddSubCall(str, "Project_BeforeSave", "ProjectBeforeSave")
        ElseIf InStr(str, "'ProjectBeforeSave") > 0 Then
            str = Replace(str, "'ProjectBeforeSave", " ProjectBeforeSave")
            CodeChanged = True
        End If

        If CodeChanged Then
            .DeleteLines 1, .CountOfLines
            .InsertLines 1, str
        End If
    End With

'If no module, add. If exists, update its code
    With ActiveProject.VBProject
        For cnt = 1 To .VBComponents.Count
            Select Case .VBComponents(cnt).Name
                Case "ThisProject", "CopyToGlobalCode"
                Case Else
                    Set vbComp = .VBComponents(cnt)
                    With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal")
                        If Not IsInGlobal(vbComp.Name) Then  'If not in Global already
                            OrganizerCopy vbComp.Name, pjModules
                        Else        'Update code

                            If .VBComponents(vbComp.Name).CodeModule.CountOfLines > 0 Then
                                .VBComponents(vbComp.Name).CodeModule.DeleteLines 1, .VBComponents(vbComp.Name).CodeModule.CountOfLines
                            End If
                            .VBComponents(vbComp.Name).CodeModule.AddFromString vbComp.CodeModule.Lines(1, 999)
                        End If
                    End With
            End Select
        Next cnt
    End With

    If Err = 0 Then
        MsgBox "Macros copied to Global.Mpt file successfully", vbInformation + vbOKOnly
    Else
        MsgBox "Macro copy had error: [" & Err.Description & "]. May not have copied successfully", vbCritical + vbOKOnly
    End If
End Sub

Function AddSubCall(ByRef str As String, Proc As String, SubNameToCall As String) As Boolean
Dim NewStr As String
Dim off As Long
    With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal").VBComponents("ThisProject").CodeModule
        off = InStr(str, Proc)
        off = InStr(off, str, "End Sub") - 1
        NewStr = Left(str, off)
        NewStr = NewStr & "    If Not pj is Nothing Then" & vbCrLf
        NewStr = NewStr & "        " & SubNameToCall & vbCrLf
        NewStr = NewStr & "    End If"
        NewStr = NewStr & Mid(str, off)
    End With
    AddSubCall = True
    str = NewStr
End Function
```

```
Function IsInGlobal(Nam As String) As Boolean
Dim vbComp As Object
    IsInGlobal = False
    With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal")
        For Each vbComp In .VBComponents
            If vbComp.Name = Nam Then
                IsInGlobal = True
                Exit For
            End If
        Next vbComp
    End With
End Function

Sub OrganizerCopy(ItemName As String, pjType As Long)
Dim CopyFromProjectName As String
    On Error Resume Next

    CopyFromProjectName = ActiveProject.Name
    If Right(LCase(CopyFromProjectName), 4) <> ".mpp" Then
        CopyFromProjectName = CopyFromProjectName & ".mpp"
    End If

    OrganizerMoveItem pjType, CopyFromProjectName, "Global.Mpt", ItemName
End Sub

Sub OrganizerRemove(ItemName As String, pjType As Long)
Dim ProjectName As String
    On Error Resume Next
    OrganizerDeleteItem pjType, "Global.Mpt", ItemName
    DoEvents
End Sub
```

```
Sub UninstallCode()
Dim cnt As Integer
Dim OrigCount As Integer
Dim OtherModuleInstalled As Boolean
Dim str As String
Dim vbComp As Object
    On Error Resume Next

'If no module, add. If exists, update its code
    OtherModuleInstalled = False
    With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal")
        For cnt = 1 To .VBComponents.Count
            Select Case .VBComponents(cnt).Name
                Case "SaveToSQLServerCode", "PERTCode", "SoftLinksCode", "WDWWCode"
                    OtherModuleInstalled = True
                Case Else
            End Select
        Next cnt
    End With

    'If no other macros installed, remove other modules and events as well
    If Not OtherModuleInstalled Then
        OrganizerRemove "UnitsResetCode", pjModules
'        OrganizerRemove "SoftLinksCode", pjModules
'        OrganizerRemove "PERTCode", pjModules
'        OrganizerRemove "SaveToSQLServerCode", pjModules
'        OrganizerRemove "EventCode", pjModules
'        OrganizerRemove "RibbonCode", pjModules
        OrganizerRemove "clsRibbon", pjModules

        With Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal").VBComponents("ThisProject").CodeModule
            str = .Lines(1, 99)
            str = Replace(str, CodeToInsertBeforeSave, "")
            str = Replace(str, " ProjectActivate pj", "'ProjectActivate pj")
```

```
            str = Replace(str, " ProjectBeforeSave pj", "'ProjectBeforeSave pj")
            str = Replace(str, " ProjectOpen pj", "'ProjectOpen pj")
            str = Replace(str, " RefreshUnits", "'RefreshUnits")
            .DeleteLines 1, .CountOfLines
            .InsertLines 1, str
        End With
    Else
        OrganizerRemove "UnitsResetCode", pjModules
    End If

    If Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal").VBComponents.Count = 1 And Not OtherModuleInstalled Then
        MsgBox "Macro successfully uninstalled", vbInformation + vbOKOnly
    ElseIf OrigCount - Application.VBE.VBProjects("ProjectGlobal").VBComponents.Count = 3 Then
        MsgBox "Macro successfully uninstalled", vbInformation + vbOKOnly
    Else
        MsgBox "Macro uninstall had error: [" & Err.Description & "]. May not have uninstalled successfully", vbCritical + vbOKOnly
    End If
End Sub
```

Et enfin le contenu du dernier module *UnitsResetCode*:

Macro_AssignmentUnitsReset.mpp - UnitsResetCode (Code)

(General) (Declarations)

```
Option Explicit

Sub ProjectBeforeSave(pj As Project)
'Hook called from Project_BeforeSave event
    RefreshUnits pj
End Sub

Sub RefreshUnitsActiveProject()
    RefreshUnits ActiveProject
End Sub

Sub RefreshUnits(pj As Project)
'1/12/14 Only changed units if different to reduce open/save traffic for project server
Dim Tsk As Task
Dim Assgn As Assignment
Dim RemDur As Long
Dim RemainingUnits As Single
Dim StartDate As Date
Dim TaskType As Long
Dim Work As Long
    On Error Resume Next
    Application.OpenUndoTransaction "ResetUnits"
    If CInt(Application.Version) < 14 Or CInt(Application.Version) > 15 Then
        MsgBox "This macro is only useful for Project 2010 or Project 2013" _
            & " so macro will end.", vbCritical + vbOKOnly
    Else
        Application.OpenUndoTransaction "Reset Assignment Units"
        For Each Tsk In pj.Tasks
            If Not Tsk Is Nothing Then
                'Only adjust Units for an Auto, incomplete, non-summary, active Task
                If Tsk.PercentWorkComplete < 100 And Not Tsk.Summary And Tsk.Active _
                    And Not Tsk.Manual Then
                    TaskType = Tsk.Type      'Save task type to restore later
                    Tsk.Type = pjFixedDuration

                    For Each Assgn In Tsk.Assignments
                        If Assgn.Resource.Type = pjResourceTypeWork Then    'Ignore material and cost resource assignments
                            If Assgn.PercentWorkComplete < 100 Then
                                If Assgn.PercentWorkComplete > 0 Then
                                    StartDate = CDate(Tsk.Resume)    'This is not necessarily accurate
                                                                     'But is close enough
                                Else
                                    StartDate = Assgn.Start
                                End If
                                Work = Assgn.Work
                                If Tsk.IgnoreResourceCalendar Then
                                    RemDur = Application.DateDifference(StartDate, Assgn.Finish, _
                                        ActiveProject.BaseCalendars(Tsk.Calendar))
                                Else
                                    RemDur = Application.DateDifference(StartDate, Assgn.Finish, _
                                        Assgn.Resource.Calendar)
                                End If
                                If RemDur > 0 Then
                                    'Only change units if need to, to reduce file open/save traffic for Project Server
                                    RemainingUnits = Round(Assgn.RemainingWork / RemDur, 2)
                                    If Assgn.Units <> RemainingUnits Then
                                        Assgn.Units = RemainingUnits
                                        Assgn.Work = Work
                                    End If
                                End If
                            End If
                        End If
                    Next Assgn
                    Tsk.Type = TaskType
                End If
            End If
        Next Tsk
        Application.CloseUndoTransaction
    End If
End Sub
```

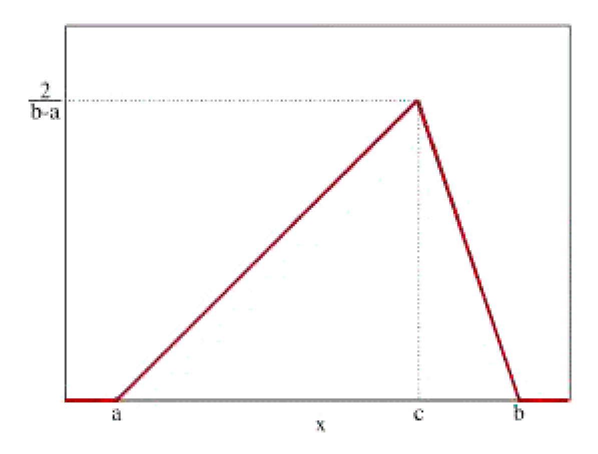
13.15.10.43 Calcul stochastique des risques par Monte-Carlo et loi triangulaire

Soit $a<b<c$ et a fonction:

$$P_{a,c}(x) = \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} \cdot 1_{[a,c]}$$

$$P_{c,b}(x) = \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)} \cdot 1_{]c,b]}$$

dont la représentation graphique est:



La pente de la première droite étant $\frac{2}{(b-a)}\Big/(c-a)$ et la pente de la deuxième droite étant $\frac{2}{(b-a)}\Big/(b-c)$.

Cette fonction est une fonction de distribution si elle vérifie:

$$\wp = \int_{-\infty}^{+\infty} \left(P_{a,b}(x) + P_{c,b}(x)\right) dx = 1$$

Il s'agit dans ce cas de l'aire du triangle qui rappelons-le est simplement la base multipliée par la hauteur le tout divisé par 2.

$$\wp = \frac{1}{2}\left((b-a) \cdot \frac{2}{(b-a)}\right)$$

La fonction triangulaire a pour espérance (moyenne):

$$\mu=\int_{-\infty}^{+\infty} xf(x)dx=\int_a^c x\frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)}dx+\int_c^b x\frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)}dx$$

$$=\frac{2}{(b-a)(c-a)}\cdot\left(\frac{1}{3}x^3-\frac{1}{2}ax^2\right)\Big|_a^c+\frac{2}{(b-a)(b-c)}\cdot\left(\frac{1}{2}bx^2-\frac{1}{3}x^3\right)\Big|_c^b$$

$$=\frac{2}{(b-a)(c-a)}\cdot\left(\left(\frac{1}{3}c^3-\frac{1}{2}ac^2\right)-\left(\frac{1}{3}a^3-\frac{1}{2}a^3\right)\right)$$

$$+\frac{2}{(b-a)(b-c)}\cdot\left(\left(\frac{1}{2}b^3-\frac{1}{3}b^3\right)-\left(\frac{1}{2}bc^2-\frac{1}{3}c^3\right)\right)$$

$$=2\frac{(b-c)\left(\left(\frac{1}{3}c^3-\frac{1}{2}ac^2\right)+\frac{a^3}{6}\right)+(c-a)\left(\frac{1}{6}b^3-\left(\frac{1}{2}bc^2-\frac{1}{3}c^3\right)\right)}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=2\frac{\frac{1}{3}bc^3-\cancel{\frac{1}{2}abc^2}+\frac{ba^3}{6}-\cancel{\frac{1}{3}c^4}+\frac{1}{2}ac^3-\frac{a^3c}{6}}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$+2\frac{\frac{1}{6}cb^3-\frac{1}{2}bc^3+\cancel{\frac{1}{3}c^4}-\frac{ab^3}{6}+\cancel{\frac{1}{2}abc^2}-\frac{1}{3}ac^3}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=\frac{\left(\frac{2}{3}bc^3-ac^3+\frac{1}{3}a^3c+\frac{1}{3}cb^3+\frac{ba^3}{6}-\frac{ab^3}{6}-bc^3-\frac{2}{3}ac^3\right)}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=\frac{\left(-\frac{1}{3}bc^3-\frac{1}{3}a^3c+\frac{1}{3}ba^3-\frac{1}{3}ab^3+\frac{1}{3}cb^3+\frac{1}{3}ac^3\right)}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=\frac{1}{3}\frac{\left(-bc^3-a^3c+ba^3-ab^3+cb^3+ac^3\right)}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=\frac{1}{3}\frac{(a+b+c)(b-a)(c-a)(b-c)}{(b-a)(c-a)(b-c)}$$

$$=\frac{a+b+c}{3}$$

et pour variance:

$$\sigma^2 = \int_{-\infty}^{+\infty} (x-\mu)^2 f(x)dx = \int_a^c (x-\mu)^2 \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)}dx + \int_c^b (x-\mu)^2 \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)}dx$$

$$= -\frac{1}{6}\frac{c\left(-3c^3+8c^2\mu+4c^2a-6c\mu^2-12c\mu a+12\mu^2 a\right)}{(b-a)(c-a)} + \frac{1}{6}\frac{a^2\left(a^2-4\mu a+6\mu^2\right)}{(b-a)(c-a)}$$

$$-\frac{1}{6}\frac{\left(-3c^3+8c^2\mu+4c^2b-6c\mu^2-12c\mu b+12\mu^2 b\right)}{(b-a)(c-a)} + \frac{1}{6}\frac{b^2\left(b^2-4\mu b+6\mu^2\right)}{(b-a)(c-a)}$$

$$= \frac{1}{6}b^2 + \frac{1}{6}ba - \frac{2}{3}\mu b + \frac{1}{6}bc + \frac{1}{6}a^2 - \frac{2}{3}\mu a + \mu^2 + \frac{1}{6}ca - \frac{2}{3}c\mu + \frac{1}{6}c^2$$

on remplace μ par l'expression obtenue précédemment et on simplifie (c'est de l'algèbre élémentaire pénible…):

$$\sigma^2 = \frac{a^2+b^2+c^2-ab-ac-bc}{18}$$

Cette loi est beaucoup utilisée en gestion de projet dans le cadre de l'estimation des durées des tâches. La valeur *a* correspondant à la durée optimiste, la valeur *c* à la durée attendue (mode) et la valeur *b* à la valeur pessimiste.

Nous allons ici donner le code VBA générique pour calculer par la méthode de Monte-Carlo l'espérance d'une tâche (ou des coûts) selon la loi triangulaire (bon c'est par très intéressant car la loi triangulaire est triviale mais c'est le meilleur exemple pour commencer).

Adapter cet exemple à Microsoft Project fera l'objet de l'exercice pour les participants au cours qui devront s'inspirer des codes précédents pour qu'il fonctionne de manière pertinente et efficace dans ce logiciel.

Temps alloué maximum: 3 heures (un habitué en aura pour 30 à 60 minutes)

```
Sub MonteCarlo()

    n = CDbl(InputBox("nombre de tirages aléatoires"))
    'attention à vérifier que opt<att<pess!!!
    opt = CSng(InputBox("durée optimiste de la tâche"))
    att = CSng(InputBox("durée attendue de la tâche"))
    pess = CSng(InputBox("durée pessimiste de la tâche"))

    'd'abord pour l'exemple on calcul la surface du triangle par exemple
    For i = 1 To n Step 1
        'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
        x = (pess - opt) * Rnd + opt
        'on tire un nombre aléatoire entre 0 et le sommet du triangle pour les ordonnées
        y = Rnd() * 2 / (pess - opt)
        If x <= att And y <= (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt))) Then
            f = f + 1
        ElseIf x > att And y <= (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att))) Then
```

```
            f = f + 1
        End If
    Next i
    MsgBox "Surface: " & f / n * (pess - opt) * 2 / (pess - opt)

    'maintenant on calcule l'espérance! On sait qu'il s'agit de l'intégrale de xf(x)dx entre les
bornes
    'donc le principe est le même que précédemment à un facteur près
    For i = 1 To n Step 1
        'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
        '(celles-ci ne changent pas pour l'espérance)
        x = (pess - opt) * Rnd + opt
        'on tire un nombre aléatoire entre 0 et l'intersection des deux paraboles pour les
ordonnées
        '(mais celui-ci change puisque on le multiplie par x et qu'il a un maximum en x=c)
        y = Rnd() * att * 2 / (pess - opt)
        If x <= att And y <= (x * (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) Then
            j = j + 1
        ElseIf x > att And y <= (x * (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att)))) Then
            j = j + 1
        End If
    Next i
    mu = j / n * (pess - opt) * att * 2 / (pess - opt)

    'nous affichons l'espérance calculée par monte-carlo
    MsgBox "Espérance: " & mu
    'et ici calculée à l'aide de la relation démontrée dans le document
    MsgBox "A comparer avec: (opt+att+pess)/3=" & (opt + pess + att) / 3

        'maintenant on calcule l'espérance! On sait qu'il s'agit de l'intégrale de xf(x)dx entre les
bornes
    'donc le principe est le même que précédemment à un facteur près
    For i = 1 To n Step 1
        'on tire un nombre aléatoire compris entre opt et pess pour les abscisses
        '(celles-ci ne changent pas pour l'espérance)
        x = (pess - opt) * Rnd + opt
        'on tire un nombre aléatoire entre 0 et l'intersection des deux paraboles pour les
ordonnées
        '(mais celui-ci change puisque on le multiplie par x et qu'il a un maximum en x=c)
        y = Rnd() * ((att - mu) ^ 2) * 2 / (pess - opt)
        If x <= att And y <= (((x - mu) ^ 2) * (2 * (x - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) Then
            k = k + 1
        ElseIf x > att And y <= (((x - mu) ^ 2) * (2 * (pess - x) / ((pess - opt) * (pess - att))))
Then
            k = k + 1
        End If
    Next i
    sigma = (k / n * (pess - opt) * (att - mu) ^ 2 * 2 / (pess - opt)) ^ 0.5
```

```
    'nous affichons l'écart-type calculé par monte-carlo
    MsgBox "Ecart-type: " & sigma
    'et ici calculée à l'aide de la relation démontrée dans le document
    MsgBox "Ecart-type: " & ((att ^ 2 + opt ^ 2 + pess ^ 2 - opt * pess - opt * att - pess * att) /
18) ^ 0.5

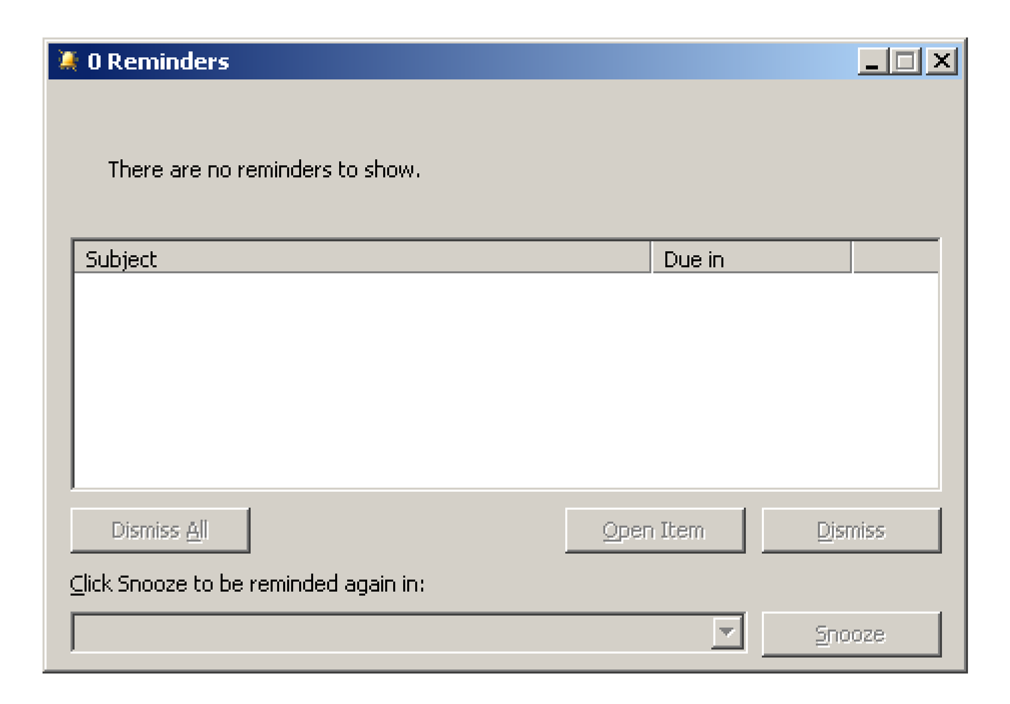
    'calcul de la probabilité que l'espérance sorte du tirage
    'on utilisera pas monte-carlo ici car on supposera avoir compris le principe
    If mu <= att Then
        'surface du triangle rectangle b*h/2
        prob = ((mu - att) * (2 * (mu - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) / 2
        MsgBox "Probabilité: " & prob
    ElseIf mu > att Then
        'surface du premier triangle rectangle ajouté du morceau du second
        'premier triangle rectangle dans sa totalité
        prob = ((att - opt) * (2 * (mu - opt) / ((pess - opt) * (att - opt)))) / 2
        'addition d'un morceau du deuxième
        prob = prob + (pess - mu) * (2 * (pess - mu) / ((pess - opt) * (pess - att))) / 2
        MsgBox "Probabilité: " & prob
    End If

End Sub
```

13.15.10.44 Fenêtre de rappels (exercice)

Il s'agit ici d'un exercice (à choix avec le suivant) simple puisque celui-ci utilise seulement des éléments qui ont déjà été vus plus haut. Par ailleurs ce code est très souvent demandé et normalement payant d'où le fait qu'il doit être fait par le participant au cours comme exercice et non par le consultant formateur.

Le but pour les participants au cours sera de créer un userform qui ressemble le plus possible à celui d'Outlook XP/2003:



Ce userform doit lister selon les champs *Texte1* et *Texte2* à l'ouverture du fichier:

Toutes les tâches qui ont le champ *Texte1* (*Avertir*) qui aura pour valeur *Oui* ou *Non* et dont le champ *Text2* contient une valeur numérique dont la date du début de la tâche additionné de cette valeur numérique donnera la date de l'alarme.

Si jamais voici le code pour jouer un son:


```
Declare Function sndPlaySound32 Lib "winmm.dll" Alias "sndPlaySoundA" (ByVal
lpszSoundName As String, ByVal uFlags As Long) As Long

Sub PlaySound()
      Call sndPlaySound32("c:\chimes.wav", 0)
End Sub
```

Durée approximative du développement: ~3 heures. Cet outil de reminder est disponible dans l'add-in que vend l'entreprise pour laquelle je travaille.

13.15.10.45 Analyse de la feuille de temps des ressources (exercice)

Voici le deuxième exercice du cours. A nouveau il s'agira au participant de l'effectuer seul. Il est par ailleurs un peu plus compliqué et long que le précédent.

L'objectif est d'exporter la feuille de temps de toutes les ressources (ou à choix) entre deux périodes données dans une feuille Microsoft Excel.

Il est donné le code de départ (pris de l'aide du logiciel par copier/coller) ci-dessous:

Cet exemple montre comment afficher le nombre d'heures de travail par jour pour une ressource sélectionnée pendant toute la première semaine du mois d'octobre. Dans cet exemple, l'affichage actif est l'un des affichages des ressources.

```
Sub WorkHoursPerDay()
   Dim TSV As TimeScaleValues, HowMany As Long
   Dim HoursPerDay As String

   'Attention au format des dates!
   'Attention à avoir une ressource sélectionnée dans la vue utilisationd es ressources
   Set TSV = ActiveCell.Resource.TimeScaleData("10/7/02", "10/11/02", _
      TimescaleUnit:=pjTimescaleDays)

   For HowMany = 1 To TSV.Count
      If TSV(HowMany).Value = "" Then
         HoursPerDay = HoursPerDay & TSV(HowMany).StartDate & " - " & _
            TSV(HowMany).EndDate & ": 0 hours" & vbCrLf
      Else
         HoursPerDay = HoursPerDay & TSV(HowMany).StartDate & " - " & _
            TSV(HowMany).EndDate & ": " & TSV(HowMany).Value / 60 & _
               " hours" & vbCrLf
      End If
   Next HowMany

   MsgBox HoursPerDay

End Sub
```

Avec l'ensemble des exemples donnés précédemment il ne devrait pas y avoir de problèmes à faire cet exercice:

Durée approximative du développement: 3 heures (pour un débutant)

13.15.10.46 Personnalisation du ruban Project 2010 (exercice)

Les barres d'outils n'existent donc plus dans Microsoft Project 2010. Deux questions fréquentes que l'on retrouve dès lors sont:

1. Comment peut-on masquer aux utilisateurs tous les rubans par défaut

2. Comment créer son propre ruban avec son propre bouton lié à une macro

La méthode est simple mais pas évidente à deviner sans exemple de base. Voici dès lors un exemple pris du site MSDN et modifié un peu (à mettre dans *ThisProject*):

```
Option Explicit

Sub MessageTest()
   MsgBox "hello"
End Sub

Private Sub Project_Open(ByVal pj As Project)
   AddHighlightRibbon
End Sub
```

```
Private Sub AddHighlightRibbon()
    Dim ribbonXml As String

    ribbonXml = "<mso:customUI
xmlns:mso=""http://schemas.microsoft.com/office/2009/07/customui"">"
    ribbonXml = ribbonXml + "  <mso:ribbon startFromScratch=""true"">"
    ribbonXml = ribbonXml + "    <mso:qat/>"
    ribbonXml = ribbonXml + "    <mso:tabs>"
    ribbonXml = ribbonXml + "      <mso:tab id=""highlightTab"" label=""Highlight""
insertBeforeQ=""mso:TabFormat"">"
    ribbonXml = ribbonXml + "        <mso:group id=""testGroup"" label=""Test""
autoScale=""true"">"
    ribbonXml = ribbonXml + "          <mso:button id=""Message"" label=""Message"" "
    ribbonXml = ribbonXml + "imageMso=""DiagramTargetInsertClassic""
onAction=""MessageTest""/>"
    ribbonXml = ribbonXml + "        </mso:group>"
    ribbonXml = ribbonXml + "      </mso:tab>"
    ribbonXml = ribbonXml + "    </mso:tabs>"
    ribbonXml = ribbonXml + "  </mso:ribbon>"
    ribbonXml = ribbonXml + "</mso:customUI>"

    ActiveProject.SetCustomUI (ribbonXml)
End Sub
```

13.16 Limites techniques de Microsoft Project

Comme on me le demande relativement souvent lors des mes formations, voici la liste des limitations techniques de Microsoft Project telles que communiquées par Microsoft sur leur site Internet (pour les limitations autres que techniques eh bien cela dépend du niveau de vos processus internes...).

13.16.1 MS Office Project 2003

ATTRIBUT	MAXIMUM
Tâches par fichier de projet	1 million
Ressources par projet	1 million
Unités de ressource par affectation	60 000 000 d'unités ou 6 000 000 000 %
Dates de disponibilité des ressources	100
Interdépendances des tâches par fichier de projet	pas de limitation
Prédécesseurs par tâche	pas de limitation
Successeurs par tâche	pas de limitation
Niveaux hiérarchiques par projet	65 535
Projets consolidés	998
Fichiers de projets ouverts par projet consolidé	998
Fichiers partagés connectés à une liste des ressources	999 (c'est-à-dire le nombre maximal de fichiers de projets ouverts moins 1 pour la liste des ressources)
Fenêtres ouvertes	50
Calendriers de base	nombre illimité
Exceptions de calendrier par calendrier	1 400
Tâches imprimables dans un calendrier mensuel	4 000
Tables de taux permettant de prendre en charge différents niveaux de salaires	5 par ressource

Valeur de coût dans un champ de type monétaire	999 999 999 999,99
Valeur de travail	1 666 666 667 heures
Valeurs d'affectation du travail pour :	
▪ Affectations de ressources de travail	999 999 999 minutes
▪ Affectations de ressources matérielles variables	999 999 999 unités
▪ Affectations de ressources matérielles fixes	60 000 000 unités
Cellules et barres du Gantt pouvant être mises en forme directement	64 000
Pourcentage de la plage d'ajustement pour la mise à l'échelle de l'impression	10-500 %
Texte d'en-tête de page	5 lignes
Texte de pied de page	3 lignes
Texte de légende de page	3 lignes
Largeur de la zone de texte de légende de page	5 pouces (12,7 centimètres)
Tests de filtre par filtre	40
Tests de filtre par filtre automatique	2 par colonne
Première date possible pour les calculs	1er janvier 1984
Dernière date possible pour les calculs	31 décembre 2049

Sélections discontinues dans un affichage Tableau	9
Planifications	11
Nombre de caractères dans un champ de texte	255
Nombre de caractères dans un champ de code hiérarchique	255
Valeurs et caractères dans un champ Ressource Entreprise Valeur multiple	255 valeurs de 255 caractères chacune
Chiffres dans un champ numérique	999 999 999 999,99

13.16.2 MS Office Project 2010

Microsoft n'a pas encore à ma connaissance traduit les spécifications en français. Donc la voici en anglais en attendant:

ATTRIBUTE	MAXIMUM
Resources per project	700,000
Resource units per assignment	60,000,000 units or 6,000,000,000%
Resource availability dates	100
Tasks per project	400,000
Task dependencies per project	No limit
Predecessors per task	50,000
Successors per task	50,000
Outline levels per project	65,535
Consolidated projects	998
Open project files per consolidated project	998
Sharer files connected to a single resource pool	997 (That is, the maximum number of open project files, minus 1 for the resource pool itself.)
Open windows	50
Base calendars	Tested to 30,000+
Calendar exceptions per calendar	Testing was able to add more than 15,000 exceptions to a base calendar.
Rate tables to support varying pay scales and rates	5 per resource
Variable rates per rate table to support rate increases and decreases	25
Cost value in a currency field	999,999,999,999.99

Work value	1,666,666,666 hours
Assignment work values for work assignments	999,999,999 hours
Assignment work values for variable material assignments	999,999,999 units
Assignment work values for fixed material assignments	60,000,000 units
Custom cell formats	64,000
Print scaling adjustment range percentage	10%-500%
Page header text	5 lines
Page footer text	3 lines
Page legend text	3 lines
Page legend text box width	5 inches (12.7 centimeters)
Filter tests per filter	40
Filter tests per AutoFilter	2 per column
Earliest date allowed for calculation	January 1, 1984
Latest date allowed for calculation	December 31, 2049
Discontinuous selections in a sheet view	10
Baselines	11
Characters in a text field	255
Characters in an outline code field	255
Values and characters in an Enterprise Resource Multi-Value (ERMV) field	255 values, each of 255 characters
Value in a number field	9,999,999,999,999.99

13.17 Protocole de travail

Nous proposons ci-dessous, pour résumer, le protocole (en quelques 50 points) de travail non exhaustif avec Microsoft Project (uniquement!) en version standard seulement (pas le protocole de la version Serveur donc!). Il serait bien évidemment plus adapté de faire un diagramme de flux mais le problème est que celui-ci ne tiendrait même pas sur une feuille A2 s'il était complet!

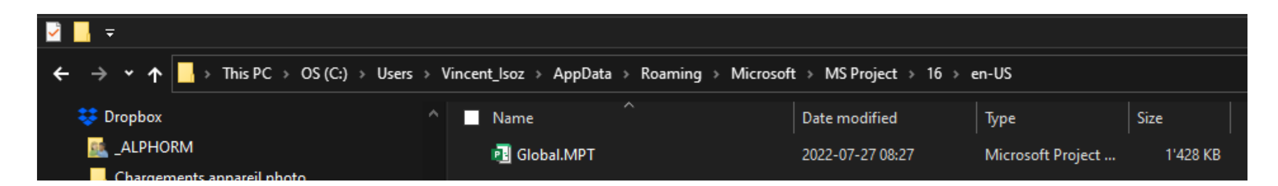
Attention à bien respecter ce protocole sinon vous risquez d'avoir des problèmes!

Remarque: Il n'est pas possible de supprimer et de renommer la vue *Gantt Diagram* du *Global.mpt*

Avant toute chose:

- N'oubliez jamais de faire un backup quotidien de vos fichiers MPP (en local aussi pour ceux qui ont Project Server)
- N'oubliez jamais de configurer les fichiers MPP et MPT avant usage (c'est-à-dire de créer un modèle d'entreprise)!!!
- N'oubliez pas les éléments théoriques qui ont été données dans le chapitre de gestion de projets!
- Arrêtez immédiatement de travailler avec Microsoft Project Server si vous rencontrez un bug tant que celui-ci n'est pas identifié par le responsable informatique.
- Lors des mises-à-jour du système, si celles-ci n'ont pas lieu le week-end arrêtez-vous de travailler pendant qu'elles ont lieu!
- Ne travaillez jamais avec le logiciel si les mises à jour (Service Pack) ne sont pas installées.

Enfin, si vous devez créer un modèle d'entreprise, personnalisez le Global.mpt[19] que vous déploierez ensuite sur tous les postes clients[20] (excepté si vous avez Project Server).



Avant de commencer rappelez-vous que vos informaticiens peuvent via GPO/ADMX contrôler de manière centralisée presque tous les paramètres de Microsoft Project![21]

[19] Qui se trouve dans C:\Documents and Settings\<Utilisateur>\Application Data\Microsoft Project\12\1036
[20] Malheureusement il n'existe pas à ma connaissance une manière simple de mettre le Global.mpt sur un disque réseau et que tous les employés soient connectés dessus en même temps (là c'est un point pour Project Server…)
[21] Environ 130 paramètres aux dernières nouvelles: https://admx.help/?Category=Office2016

1. S'assurer que les utilisateurs aient au moins suivi le cours du PMBOK ou lu le livre du PMBOK attentivement (quitte à leur faire passer un examen interne afin qu'ils connaissent le vocabulaire officiel de la gestion de projets et les pièges les plus courants).

2. S'assurer que toute l'équipe de projet travaille sur la même version du logiciel, avec les mêmes mises à jour, dans la même langue!

3. Définir les options de Microsoft Project:

    3.1. Format monétaire, Options du calendrier, Options de calcul, Contraintes, Choix du calendrier de projet, Choix du calendrier visuel, Type de tâches (capacité/travail ou unité fixe) ainsi que Automatique/Manuel, Options de sauvegarde automatique, BackUp

    3.2. Définir le mode de calcul par défaut pour les tâches: mode Auto ou Manuel (depuis Microsoft Project 2010) et retirer la colonne correspondante et le bouton correspondant dans le logiciel.

4. Définir W.B.S./O.B.S./R.B.S./V.B.S.

5. Désactivation ou Activation des aides et assistants…

6. Personnaliser le visuel du Gantt:

    6.1. Ajout des quadrillages du Gantt (ligne du Gantt, troisième tiers, date du jour, date d'état, date de début, date de fin)

    6.2. Activer au moins une ligne de progression

7. Personnaliser les timesheets (*Ressource Usage*, *Task Usage*) en ajoutant la colonne *Project*, *Work*, *Remaining Work*, *%Complete*, *%Work Complete*, etc. et dans la feuille de temps en rajoutant les lignes adéquates.

8. Définir si la sur-affection des ressources doit être résolue automatiquement ou non

9. Création des calendriers selon une nomenclature précise et cohérente et les mettre dans le Global.mpt de l'entreprise (ne pas oublier les conventions de nommage des calendriers!)

10. Créer le nouveau projet (ou les fichiers nécessaires au projet pour une future consolidation). Ne pas oublier de définir les propriétés du fichier

11. Définir le calendrier à utiliser dans les informations du projet (calendrier maître) et dans l'échelle de temps des différentes vues

12. Créer un Ressource Pool:

    12.1. Ne pas oublier de définir le format monétaire et les options du calendrier du fichier de pool des ressources

12.2. Créer les calendriers des ressources (ne pas oublier les fuseaux horaires!) et ne pas oublier des les baser sur un calendrier principal

12.3. Affecter la R.B.S. et l'O.B.S. aux ressources

12.4. Créer les champs personnalisés (listes, calculés, illustrés, etc.)

Par exemple:

12.4.1. Ajouter le champ *Email*, *Work*, *Remaining Work*, *Actual Cost*, *Remaining Cost*, *%Work Complete*, *Can Level*

12.4.2. Créer une liste déroulante de type *Text* avec *Interne*/*Externe*

13. Créer/personnaliser et renommer les tables:

13.1. Créer les champs personnalisés (listes, calculés, illustrés, etc.)

Par exemple:

13.1.1.1. Renommer les champs ou ajouter des champs non visibles par défaut comme le *%Complete*, *%Work Complete*, *%Physical Complete*, *Stop* (ces derniers étant rajoutés dans la table Tracking)

13.1.1.2. Ajouter les champs personnalisés calculés *Calendar Duration*, *Calendar Cumulated Duration* et *Cumulated Duration* ou autres formules (voir page 692)

13.1.1.3. Ajouter des indicateurs (KPI) manuels ou automatiques divers (pour les retards anticipés ou calculés, pour la criticité, pour le dépassement de budget, etc.)

13.1.1.4. Ajouter des champs *Indicateurs* pour formater automatiquement certaines tâches

13.1.1.5. Ajouter une colonne *Indicator* pour les tâches externalisées (*Yes/No*)

13.1.1.6. Ajouter une colonne *Board Comitte* pour filtrer plus tard uniquement les tâches intéressant le comité de direction.

13.1.1.7. Ajouter un champ à liste déroulante *Customer* et un *Supplier*

13.2. Créer/Organiser les tables

13.3. Créer/Organiser les filtres

13.4. Créer/Organiser les groupes

13.4.1.1. Pour les groupes le groupe le plus commun dans le cas de la gestion de portefeuille de projets est un groupe *Project/Phase* où *Phase* est une colonne personnalisée avec liste déroulante où les responsables

de projets (ou le responsable PMO) devront spécifier la phase du portefeuille de projet à laquelle chaque tâche de leur projet.

13.5. Créer et renommer les vues avec vos filtres, tables et groupes

13.6. Définir les vues en accès rapide

14. Créer/Organiser les rapports (Access, Excel, Visuels ou autre)

15. Intégrer les très nombreuses macros et codes VBA utiles (ou add-in)

16. Personnaliser la barre d'accès rapide, barres d'outils ou onglets en correspondance

17. Définir les propriétés de planification du projet (ATO ou ATA) ET des sous-projets et la date de début ou de fin ainsi que leur calendrier principal

    Le projet maître et les sous projets doivent toujours avoir le même type de planification et de date de début/fin au possible sinon… mauvaises surprises!)

18. Sauvegarder en tant que modèle de projet d'entreprise (*.mpt) vide (ne pas oublier que le modèles *.mpt ne conservent pas les liens avec un fichier de pool!!!!).

19. Créer les jalons (jalonnement)

20. Créer les phases (phasages)

21. Créer les tâches (ordonnancement):

21.1. Saisir les durées (écoulées ou non, estimées ou non)

21.2. Saisir les délais (écoulés ou non, estimés ou non)

21.3. Créer les "buffer"

21.4. Assigner les calendriers spécifiques si besoin pour tâches à l'étranger

21.5. Définition des liaisons (FD, DD, DF, FF)

21.6. Définition des contraintes

21.7. Visualisation du chemin critique et des marges totales et libres

21.8. Définition des autres propriétés (durée fixe, capacité fixe, pilotage par l'effort, échéance (deadline), priorité,…)

22. Assigner les ressources du pool:

22.1. Résoudre les conflits des ressources non résolus par le logiciel

22.2. S'assurer de la justesse des heures de travail des ressources sur les tâches

22.3. Définir les variations des unités (table des unités)

22.4. Définir les contours de travail

23. Définir les coûts:

    23.1. Définir les coûts non standards (table des coûts)

    23.2. Définir l'enveloppe budgétaire (champ personnalisé)

24. Appliquer le PERT probabiliste (loi bêta)

25. Bloquez avec une contrainte *Doit*... le jalon représentant la date contractuelle initiale du mandataire (jalon de fin si projet fait en ATA, jalon de début si en ATO)

26. Validez le planning et… (!!) la tendance logique est de passer la planification du projet en ATO si initialement en ATA et les tâches qu'il faut en ATO aussi si ce n'est pas déjà le cas!!!

27. (Re)Configurer les tâches spéciales:

    - Tâches de Hammock
    - Tâches périodiques
    - Tâches semi-périodiques
    - Tâches liées à Excel

28. Enregistrer la première planification initiale (baseline)

29. Vérifier le chemin critique, les marges totales et libres

30. Optimiser la durée en faisant usage des ressources (substitution, temps de travail, heures sup, …)

31. Optimiser la durée en faisant usage des jours non ouvrables (au besoin)

32. Vérifier et résoudre le conflit des ressources (outil de nivelage)

33. Enregistrer la seconde planification initiale (baseline)

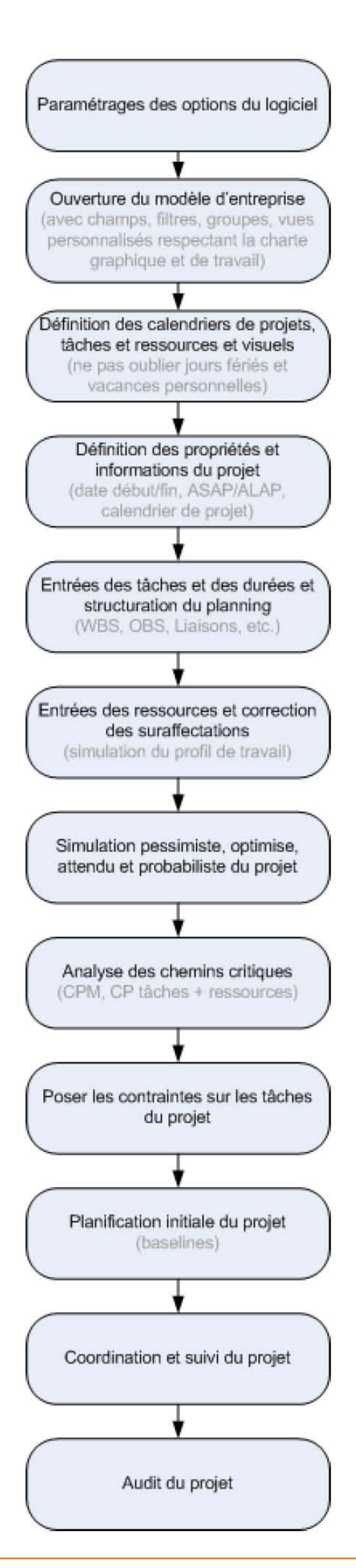
34. Simuler le projet

35. Auditer le prix et Go/No Go

36. Monitorer le projet

Une fois le modèle créé vous pouvez l'enregistrer sous le nom Global.mpt et déployer celui-ci sur tous les ordinateurs de l'entreprise.

Certains ouvrages proposent une méthodologie allégée et plus facile à aborder (mais tout à fait juste quand même) représentée par le diagramme ci-dessous pour un projet (pour un portefeuille de projets il suffit de répéter la procédure sans oublier de fusionner les projets!):

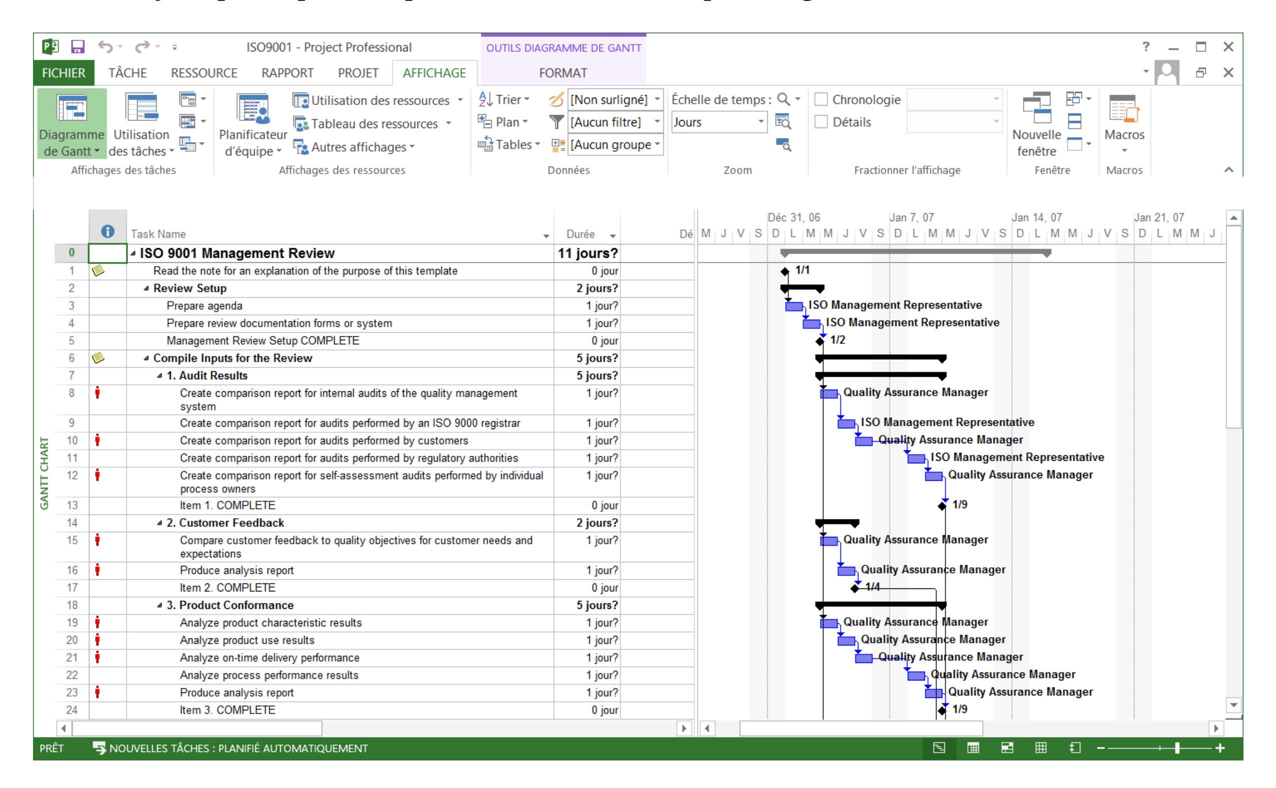

Paramétrages des options du logiciel
Ouverture du modèle d'entreprise
(avec champs, filtres, groupes, vues personnalisés respectant la charte graphique et de travail)
Définition des calendriers de projets, tâches et ressources et visuels
(ne pas oublier jours fériés et vacances personnelles)
Définition des propriétés et informations du projet
(date début/fin, ASAP/ALAP, calendrier de projet)
Entrées des tâches et des durées et structuration du planning
(WBS, OBS, Liaisons, etc.)
Entrées des ressources et correction des surafffectations
(simulation du profil de travail)
Simulation pessimiste, optimise, attendu et probabiliste du projet
Analyse des chemins critiques
(CPM, CP tâches + ressources)
Poser les contraintes sur les tâches du projet
Planification initiale du projet
(baselines)
Coordination et suivi du projet
Audit du projet

14. Microsoft SharePoint et Microsoft Project

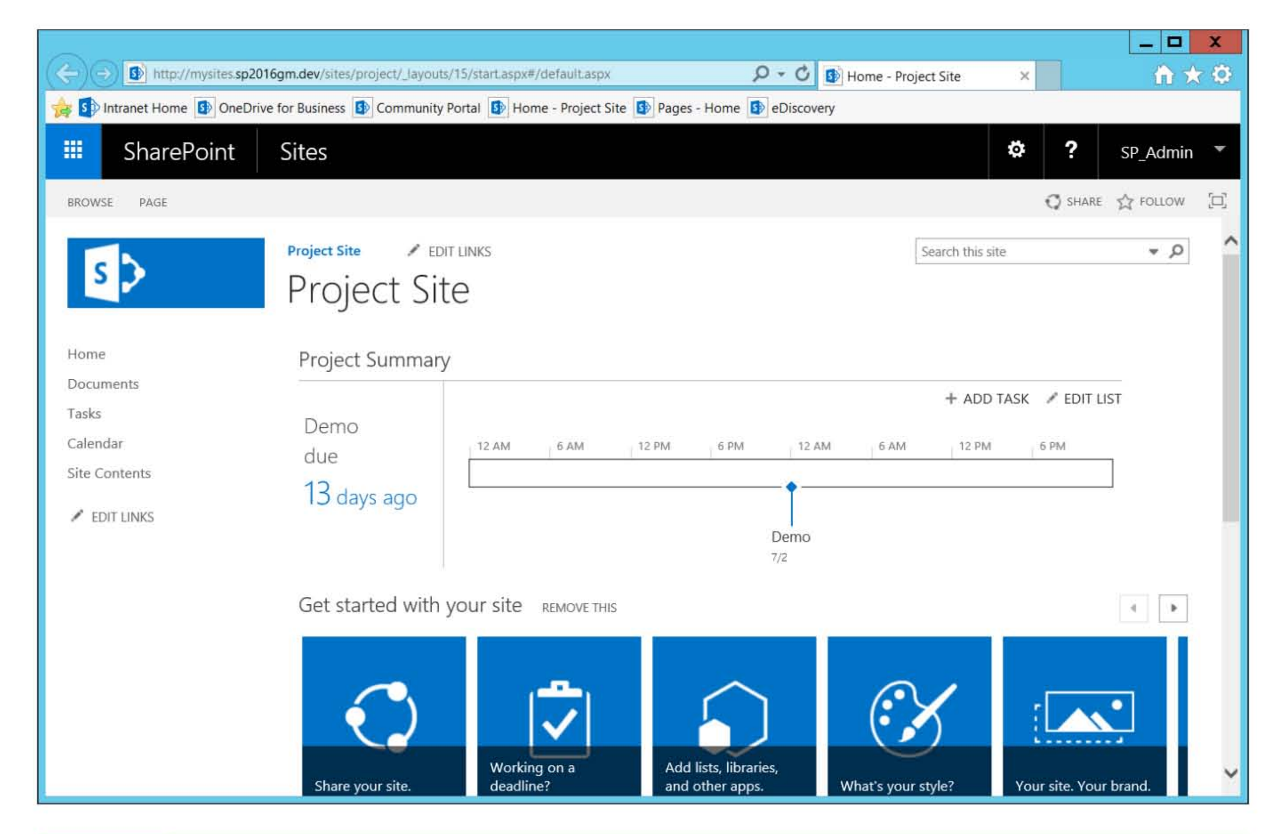
Ce chapitre est uniquement dédié à des sujets relatifs à la certification 74-343. Donc si vous n'avez pas SharePoint dans votre entreprise et que vous n'êtes pas intéressé par la certification, vous pouvez sauter ce chapitre.

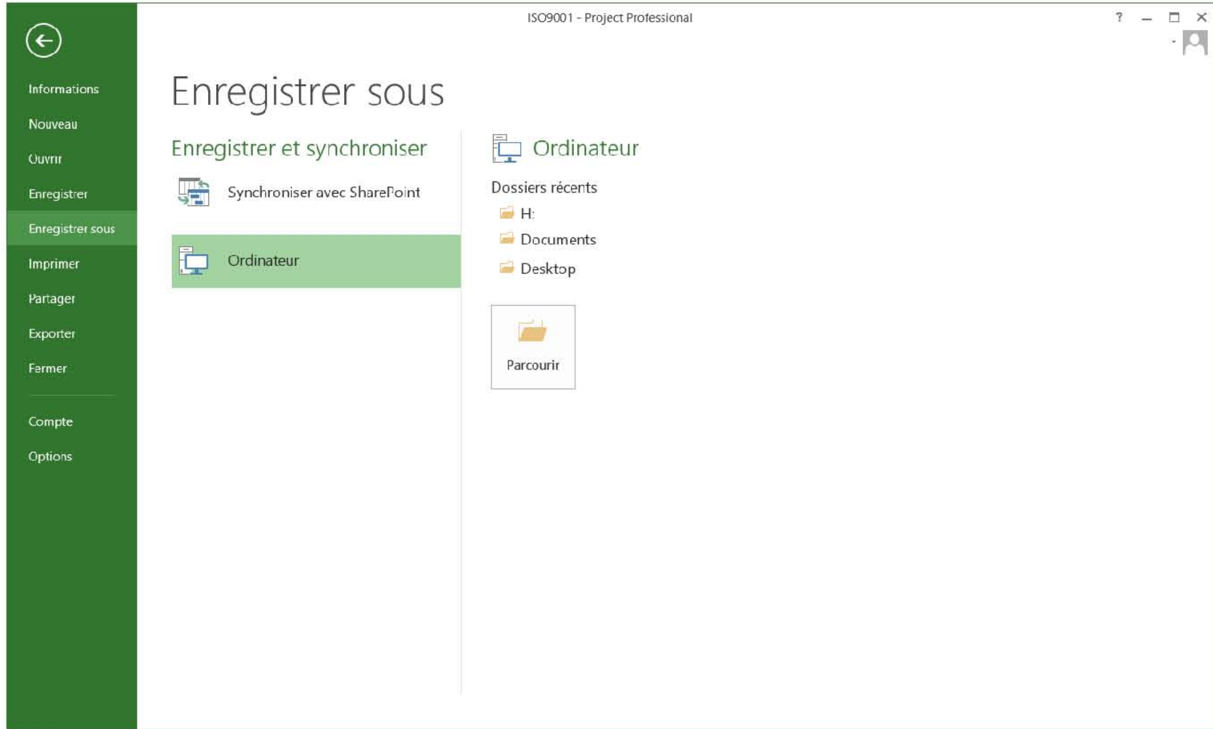
Notez que les captures d'écran ci-dessous sont un mélange de captures d'écran fait tantôt avec Project 2016 et SharePoint 2016 en français mais aussi de Project 2010 avec Office 365 en anglais!

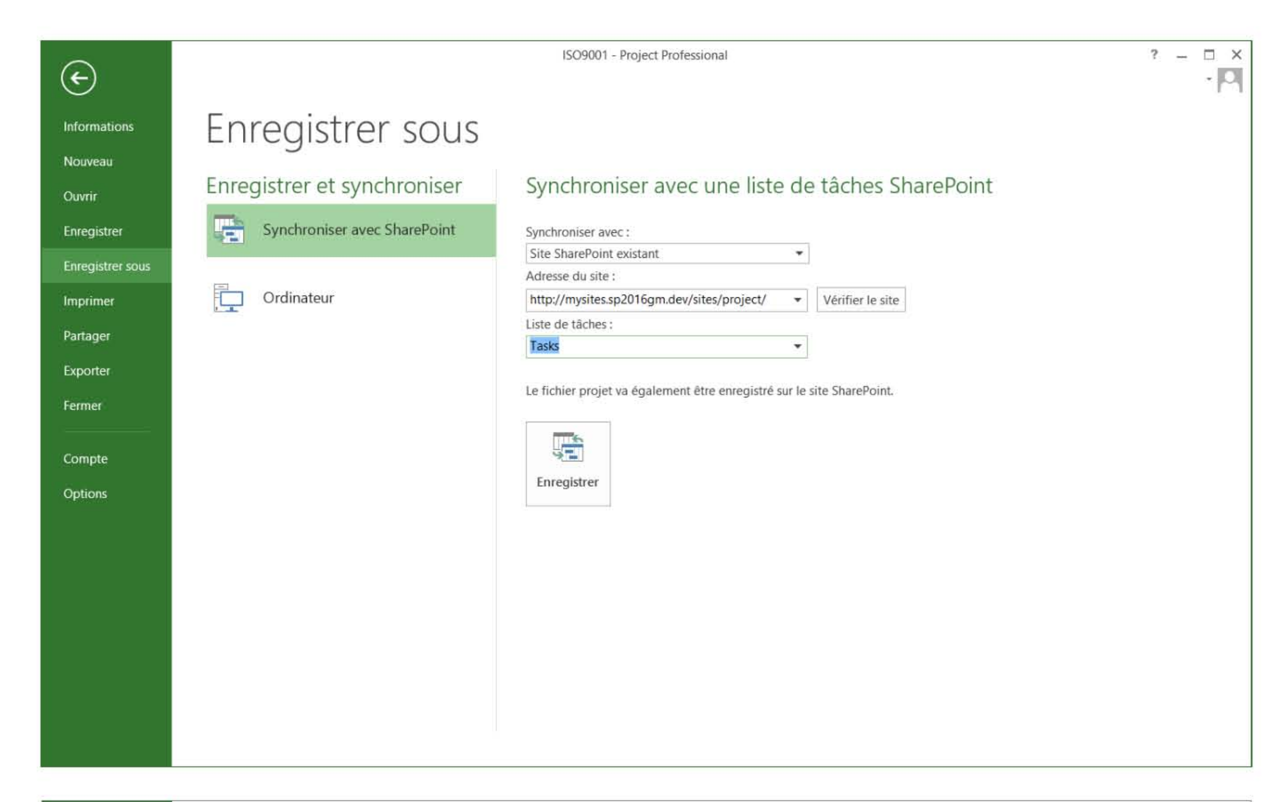
Commençons par le premier point en considérant le planning suivant:

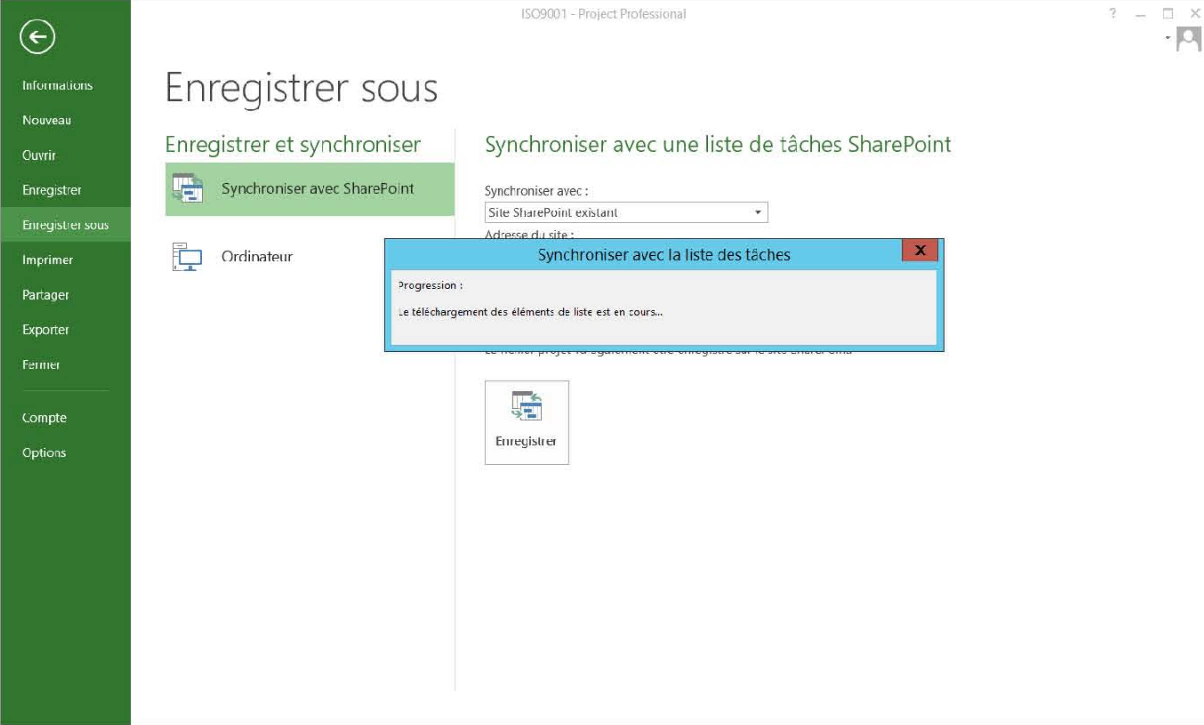


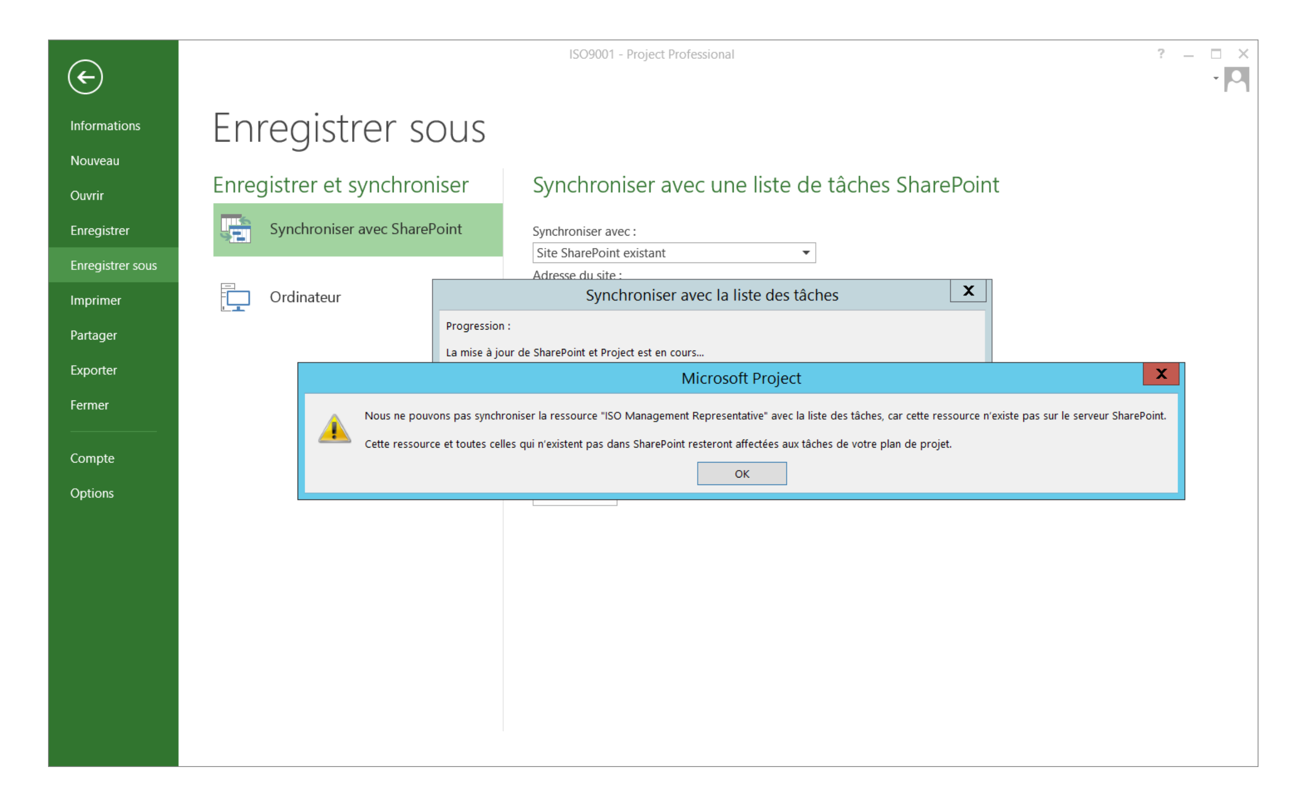
Voyons déjà comment le publier sur le site SharePoint suivant:


http://mysites.sp2016gm.dev/sites/project/_layouts/15/start.aspx#/default.aspx
Home - Project Site
Intranet Home
OneDrive for Business
Community Portal
Home - Project Site
Pages - Home
eDiscovery
SharePoint
Sites
SP_Admin
BROWSE
PAGE
SHARE
FOLLOW
Project Site
EDIT LINKS
Project Site
Search this site
Home
Documents
Tasks
Calendar
Site Contents
EDIT LINKS
Project Summary
ADD TASK
EDIT LIST
Demo
due
13 days ago
12 AM
6 AM
12 PM
6 PM
Demo
7/2
Get started with your site
REMOVE THIS
Share your site.
Working on a deadline?
Add lists, libraries, and other apps.
What's your style?
Your site. Your brand.

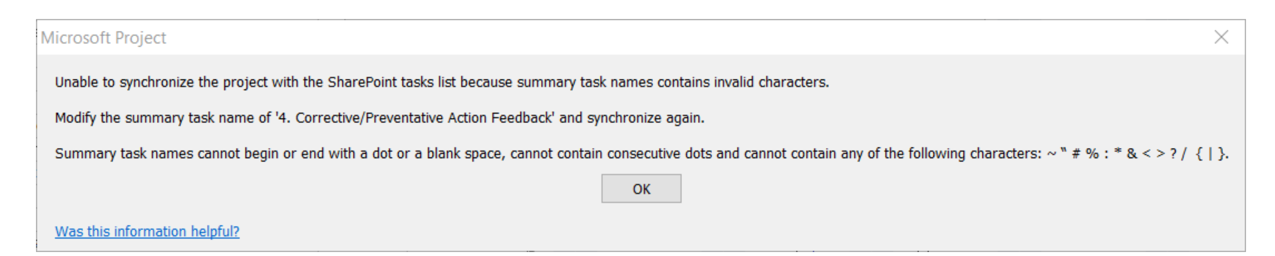

ISO9001 - Project Professional
Informations
Nouveau
Ouvrir
Enregistrer
Enregistrer sous
Imprimer
Partager
Exporter
Fermer
Compte
Options
Enregistrer sous
Enregistrer et synchroniser
Synchroniser avec SharePoint
Ordinateur
Ordinateur
Dossiers récents
H:
Documents
Desktop
Parcourir


ISO9001 - Project Professional
Informations
Nouveau
Ouvrir
Enregistrer
Enregistrer sous
Imprimer
Partager
Exporter
Fermer
Compte
Options
Enregistrer sous
Enregistrer et synchroniser
Synchroniser avec SharePoint
Ordinateur
Synchroniser avec une liste de tâches SharePoint
Synchroniser avec :
Site SharePoint existant
Adresse du site :
http://mysites.sp2016gm.dev/sites/project/
Vérifier le site
Liste de tâches :
Tasks
Le fichier projet va également être enregistré sur le site SharePoint.
Enregistrer

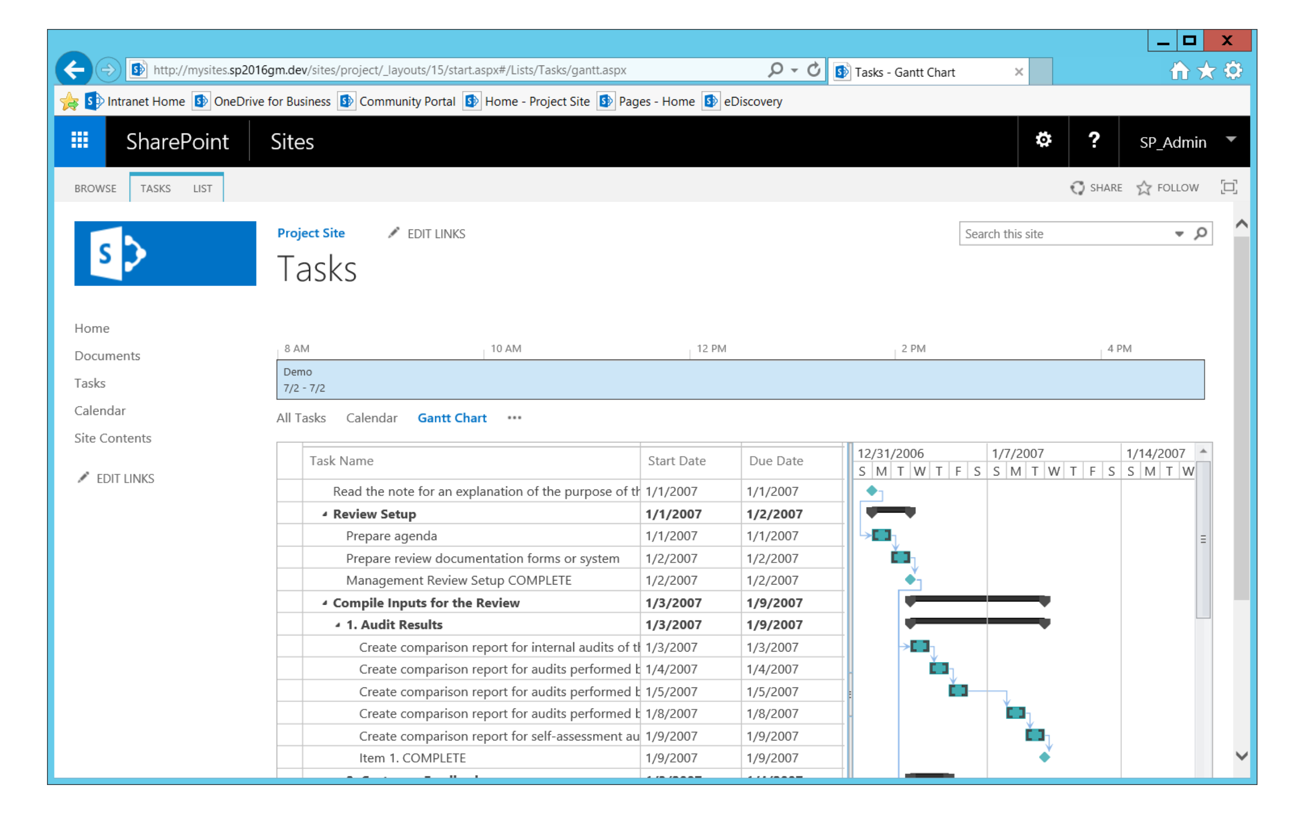

ISO9001 - Project Professional
Informations
Nouveau
Ouvrir
Enregistrer
Enregistrer sous
Imprimer
Partager
Exporter
Fermer
Compte
Options
Enregistrer sous
Enregistrer et synchroniser
Synchroniser avec SharePoint
Ordinateur
Synchroniser avec une liste de tâches SharePoint
Synchroniser avec :
Site SharePoint existant
Synchroniser avec la liste des tâches
Progression :
Le téléchargement des éléments de liste est en cours...
Enregistrer



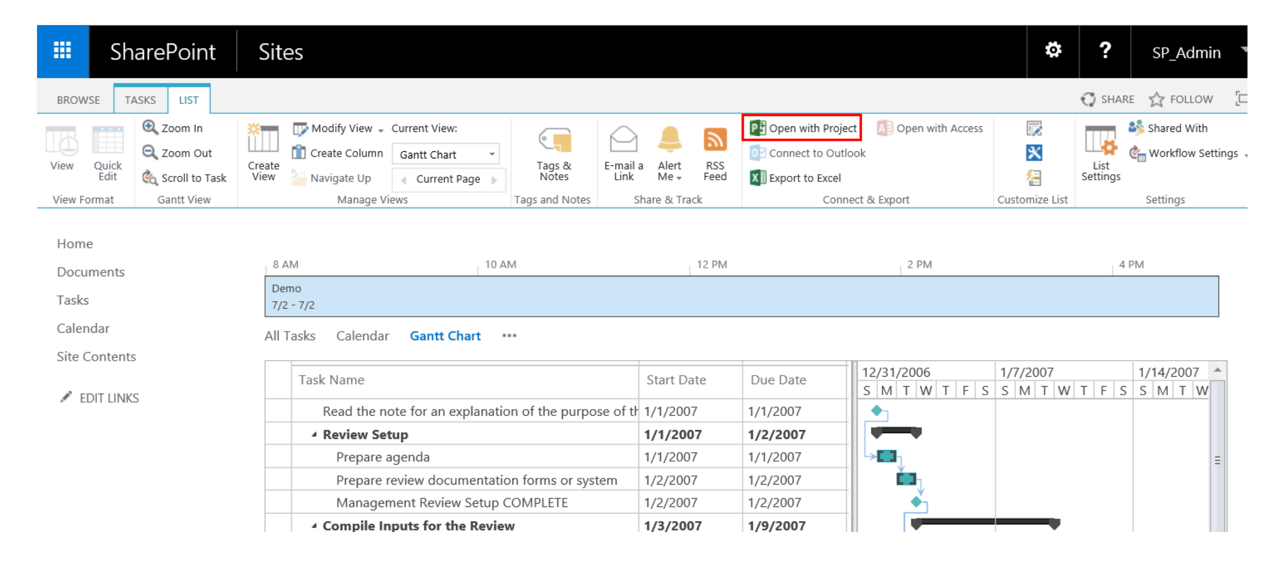
On peut aussi avoir des erreurs dues aux noms des tâches qui comportent des caractères indésirables:



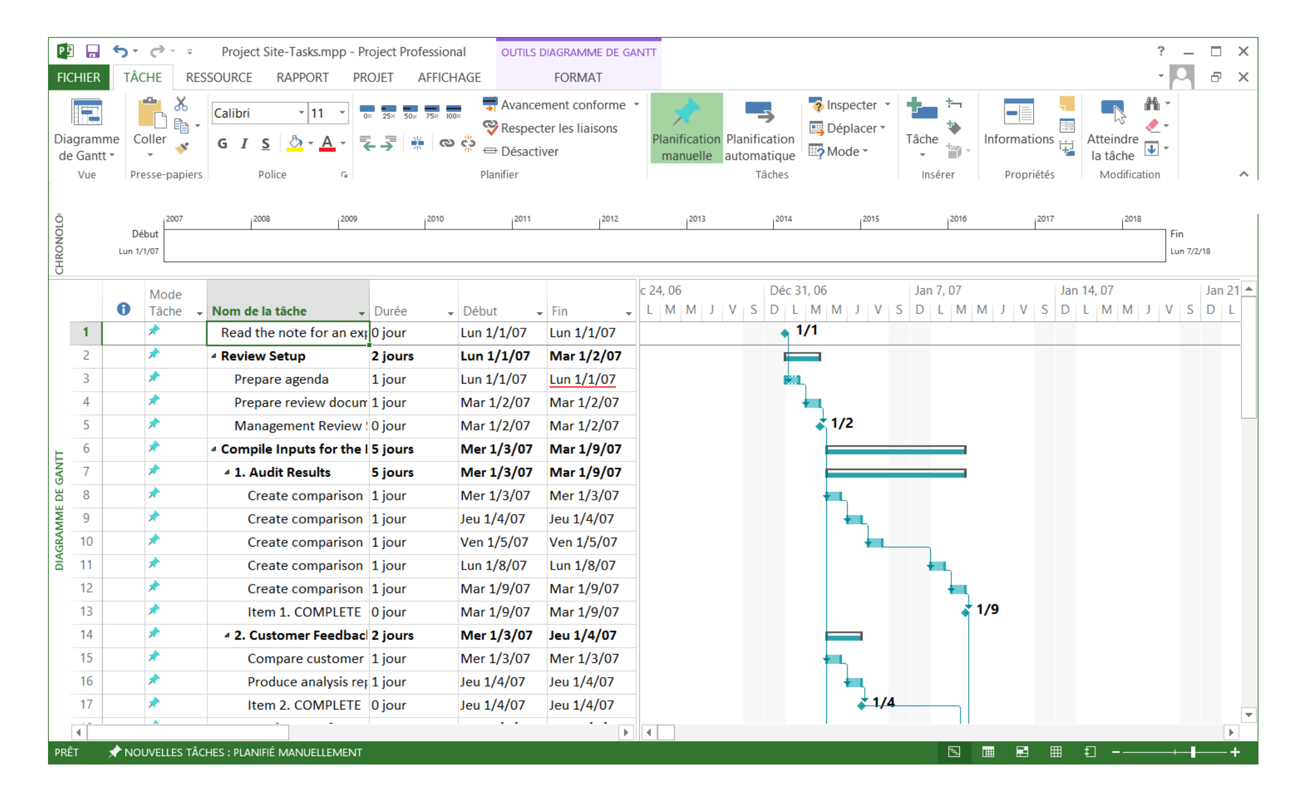
Et si vous avez les droits suffisants. Le planning sera donc publié sur SharePoint:



Maintenant intéressons nous au cas opposé. Nous avons le planning suivant dans SharePoint:

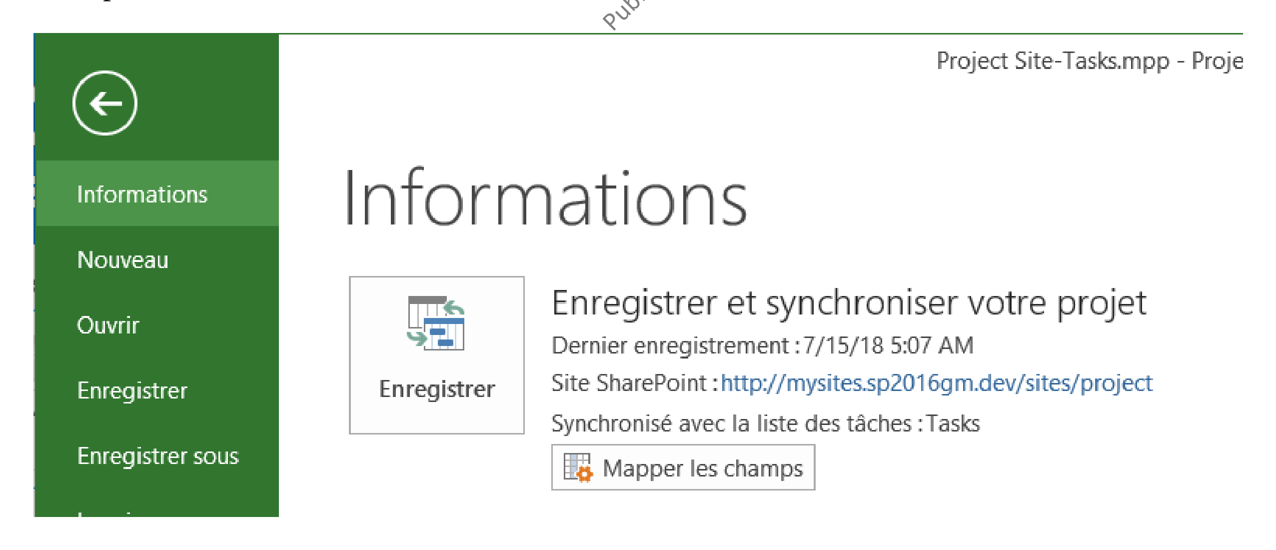


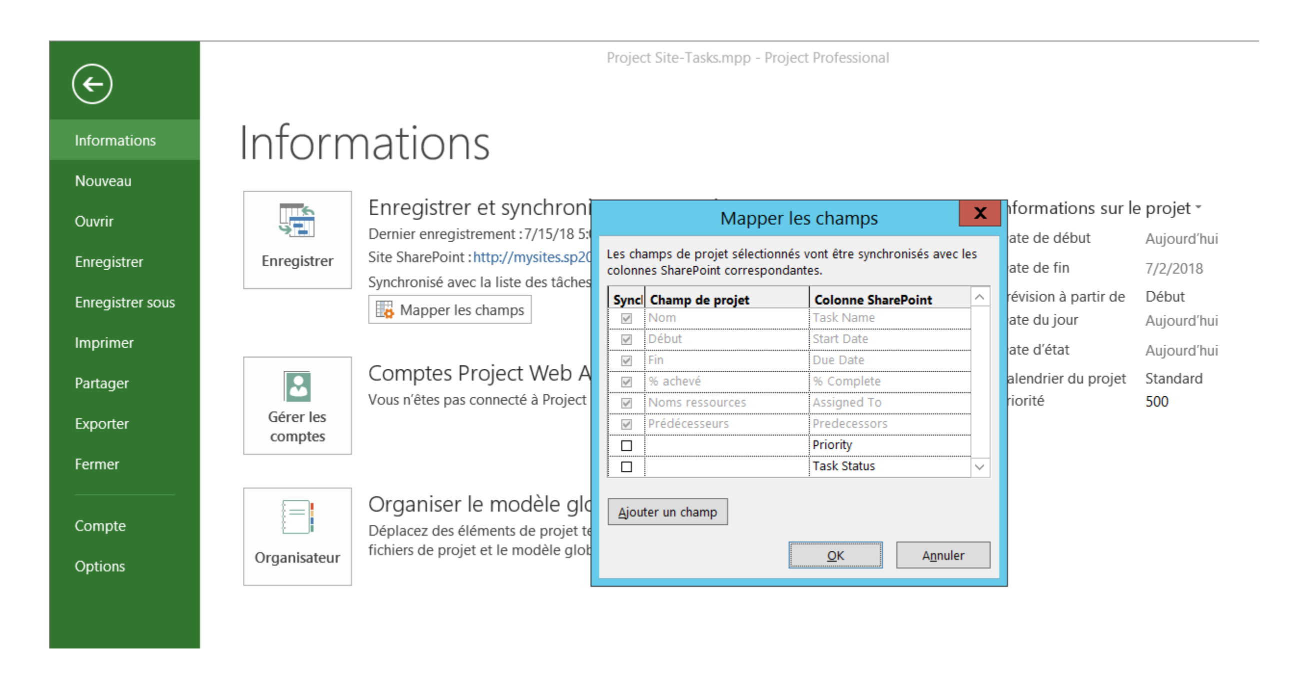
Si on rouvre le projet, depuis SharePoint, nous aurons:



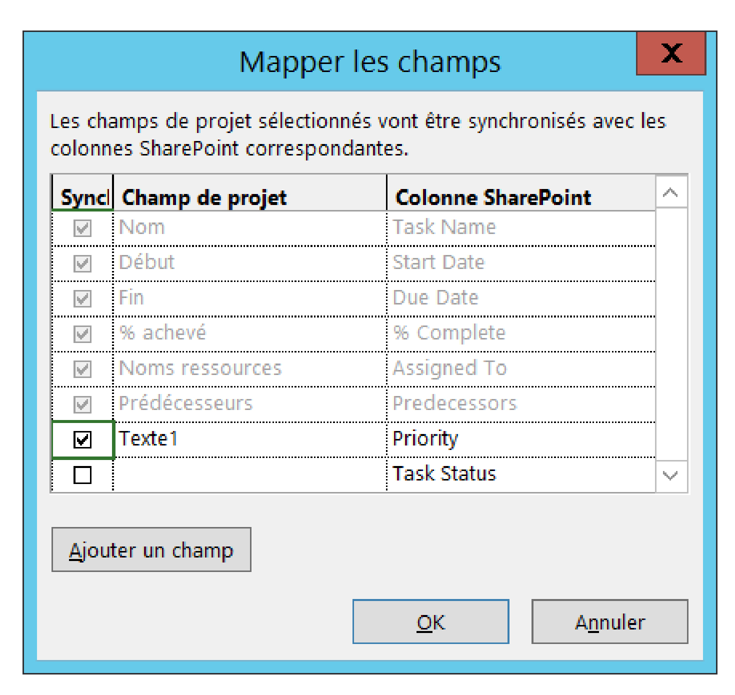
On remarque que toutes les tâches sont passées en mode manuel!

Maintenant, chose important pour l'examen, c'est d'abord de savoir qu'on peut mapper les champs:

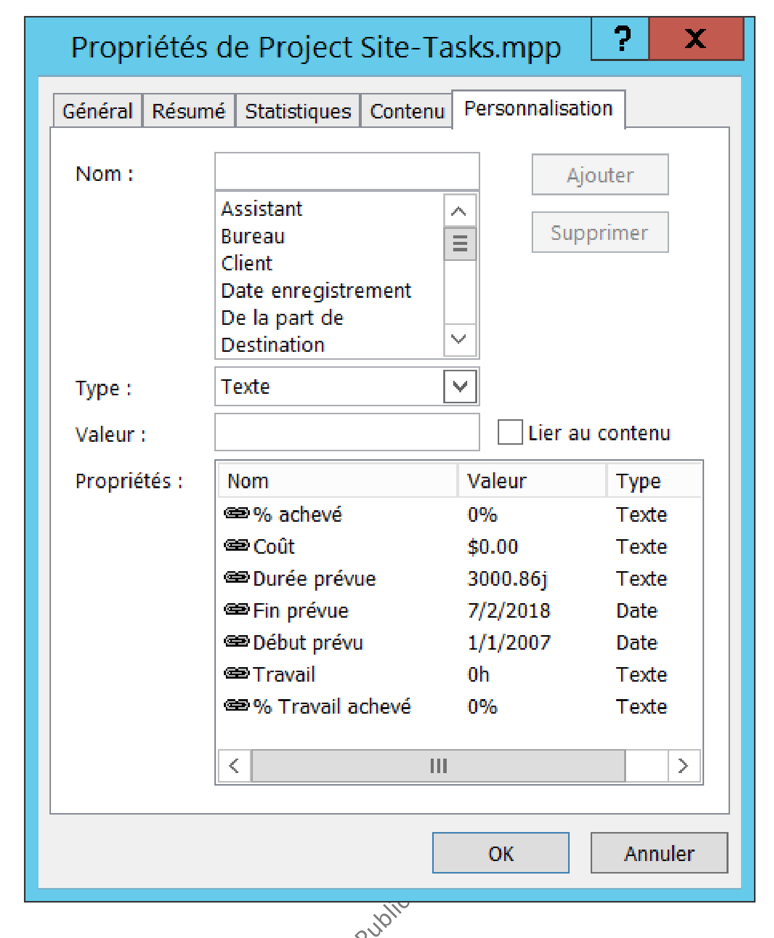




Par exemple mappons le champ *Priority* de SharePoint avec le champ *Texte1* de Microsoft Projet:



Notez que l'on ne trouve pas dans l'onglet *Personnalisation* les champs mappés supplémentaires mais uniquement les données résumées du projet!:



Quelques points qu'il faut savoir avant de conclure!

- Est-ce qu'une tâche passée en mode automatique le restera?

  Réponse: **Non** (du moins toujours pas en 2018!)

- Est-ce que le changement de couleur d'une tâche ou une deadline sera sauvegardée?

  Réponse: **Non** (du moins toujours pas en 2018!)

- Est-ce que l'ajout d'un champ personnalisé avec une valeur est conservé?

  Réponse: **Non** (du moins si le champ Project n'est pas au préalable mappé avec un champ SharePoint!)

- Est-ce qu'une macro dans un Projet synchronisé sera conservée?

  Réponse: **Non** (du moins toujours pas en 2018!)

  et de même pour tous les autres objets (rapports, filtres, etc.).

15. Microsoft Power BI et Microsoft Project

16. Microsoft Project Server 2003

Contenu

Le texte qui suit sur l'installation de Microsoft Project Server 2003 à été repris mot pour mot du site www.labo-microsoft.com et l'auteur de l'article (Ismael Imbada) est certifié MCP. Ce texte (léger, abordable, court et concis) a pour objectif de se substituer à la documentation (*.doc) gratuitement disponible sur le site de Microsoft à propos du même sujet.

Un document traitant de l'utilisation et l'installation assez détaillée de Microsoft Project Server 2003 se trouve à l'adresse suivante (lien fonctionnel en 2005):

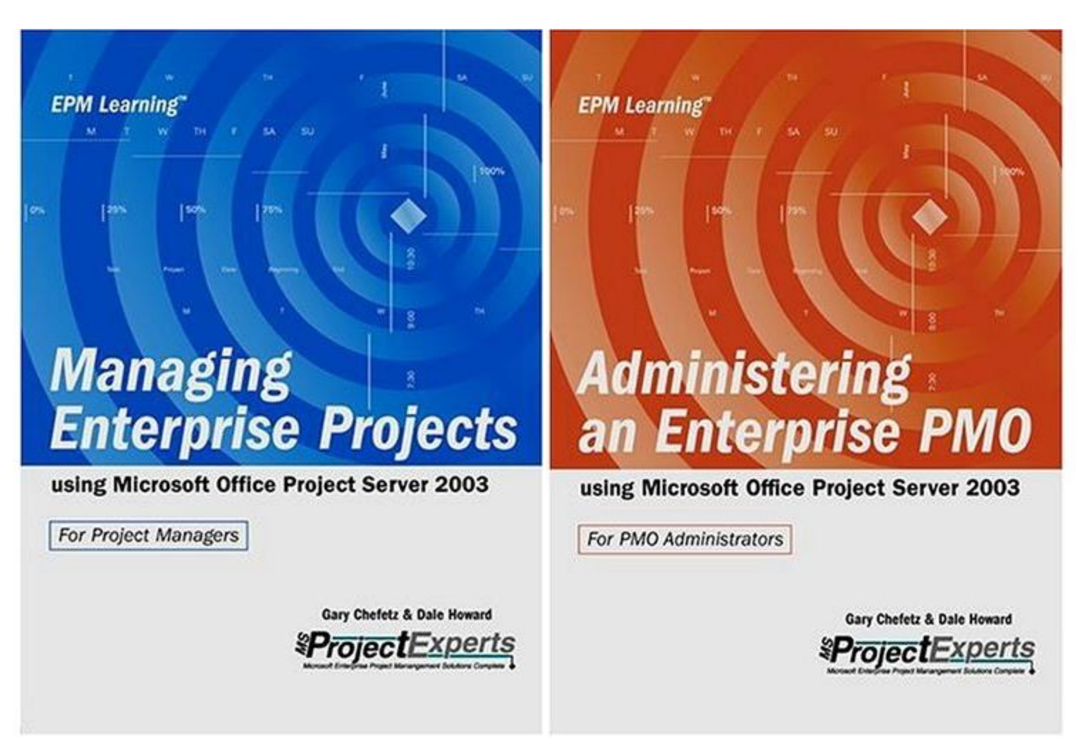
www.microsoft.com/technet/prodtechno/office/proj2003/reskit/default.mspx

Par ailleurs, les différences entre les versions 2002, 2003 et 2007 de Project Server étant principalement visuelles (couleurs, design des pages) pour un utilisateur de base du produit nous nous sommes permis de de mélanger des captures d'écran des trois produits.

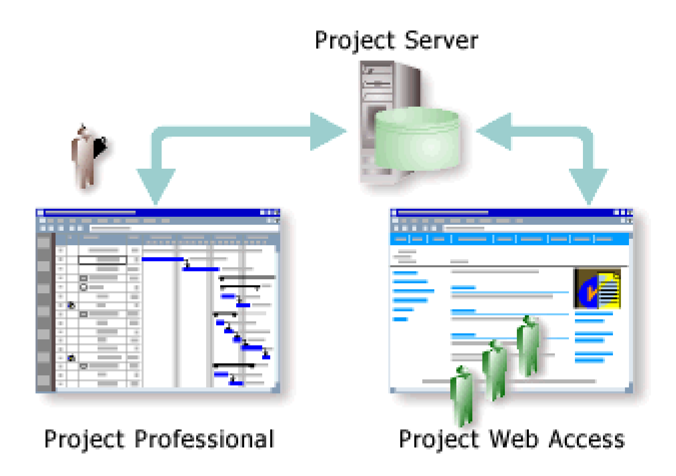
Je tiens également à informer le lecteur que cette partie du document sur Project Server n'est pas exhaustive pour la simple et bonne raison que G. Coordinateuretz et D. Howard de chez MSProjectExperts ont écrit une série de 6 ouvrages qui sont absolument parfaits et qui traitent de manière ultra détaillée de tout ce qu'il y a à savoir sur le sujet.

www.projectservertraining.com

Il faut compter à peu près CHF 120.- par livre et donc un total de CHF 720.- pour la collection ce qui représente un total d'environ 2000 pages:



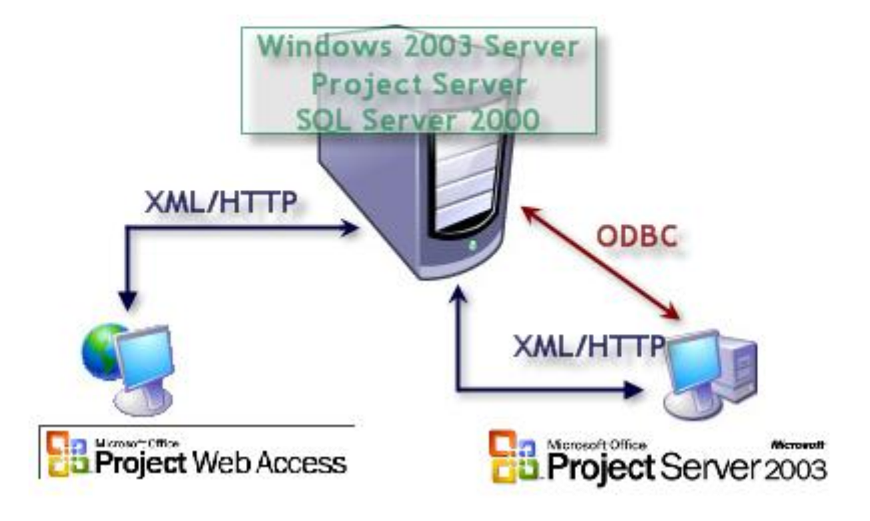
Microsoft Office Project Server 2003 est dédié à la collaboration entre les différents coordinateurs de projets qui utilisent Microsoft Project Professionnel 2003. La solution de Microsoft Entreprise Project Management (EPM) est un système intégré qui inclut la suite Office Project: Project Professional, Project Web Access, Project Server 2003. Project Server fournit plusieurs outils tels que les rapports d'états, l'analyseur de porte-documents et centralise les ressources de l'entreprise.



Ajouté à Windows SharePoint Services, Project Server 2003 fournit la gestion des documents et l'analyseur de risques. Les utilisateurs peuvent aussi accéder aux différents projets ainsi qu'a la visualisation des rapports via Project Web Access.

Ainsi les utilisateurs peuvent créer des projets, gérer les différentes ressources de l'entreprise en utilisant Project Professionnel, et sauvegarder les informations sur la base de données SQL Server de Project Server. Project Server 2003 se montre ainsi flexible et il est tout à fait adapté à déployer votre solution EPM.

Microsoft Project Server 2003 peut être déployé de différentes manières, sur plusieurs serveurs différents. Nous allons déployer Project Server sur un seul serveur qui peut supporter jusqu'à 500 utilisateurs.



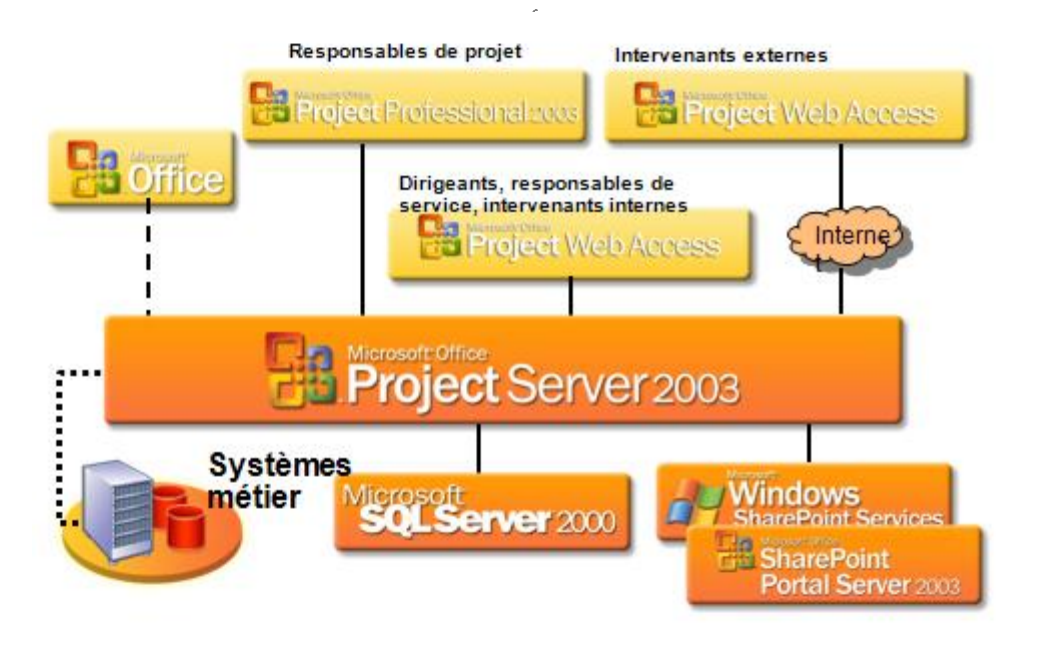
La configuration minimale pour cette version 2003 (nous n'allons parler que du serveur car actuellement n'importe quel client est suffisamment puissant):

Configuration requise pour Microsoft Office Project Server 2003	
Composant	**Configuration requise**
Ordinateur et processeur (Serveur)	Un serveur avec processeur Pentium III 550 MHz ou supérieur
Mémoire	256 Mo de mémoire vive (RAM) minimum
Système d'exploitation	Microsoft Windows 2000 Server avec Service Pack 3 ou version ultérieure
Logiciels	Microsoft Internet Information Services (IIS) 5.0 ou version ultérieure. Microsoft Windows Server 2003 utilise IIS 6.0 - Microsoft SQL Server 2000 avec Service Pack 3 ou version ultérieure. Windows SharePoint Services est requis pour les fonctionnalités de collaboration; Windows SharePoint Services requiert Windows Server 2003. D'autres besoins de système dépendent essentiellement de la configuration du serveur

Nous déploierons Project Server 2003 sur un serveur unique regroupant les composants suivants:

- Windows Server 2003, IIS, Active Directory, Exchange
- SQL Server Service Pack 3a
- Analysis Services Service Pack 3a
- SharePoint Portal Server 2003

Voilà deux bons schémas donnés par Microsoft résumant un peu les choses:





16.1 Installation

Cet article présente la configuration de Microsoft Project Server 2003 au sein d'un environnement Windows Server 2003. Après avoir fait un bref rappel sur le schéma d'installation, nous aborderons la pré installation, puis l'installation de Project Server. Enfin nous verrons brièvement Project Web Access ainsi que la publication d'un projet avec Project Professionnel.

Microsoft Project Server peut se révéler gourmand en ressources tant sur le plan matériel que logiciel.

La configuration minimale recommandée est la suivante:

16.1.1 Configuration matérielle

- Processeur cadencé à 700 MHz.
- Mémoire vive 512 Mo.
- Espace disque: environ 200 MB à l'installation.
- Note: Project doit être installé sur un serveur, la configuration matérielle requise est en fait celle d'un serveur.

16.1.2 Configuration logicielle

- Système d'exploitation: Windows 2000 Server SP3 ou version ultérieure
- Composants Windows Server: IIS prenant en charge le composant ASP.NET

- Internet Explorer 5.05 pour utiliser l'ensemble des fonctionnalités de Microsoft Project Server les logiciels suivants sont requis:

- SQL Server 2000 SP3 pour les fonctionnalités Entreprise.

- Note: SQL Server doit être installé avant Project Server.

- Analysis Services SP3 pour les fonctionnalités Analyseur du Porte-Documents (facultatif mais afin d'éviter de perdre du temps si jamais… l'installer avant la mise en place de Microsoft Project Server!).

- Windows SharePoint Services pour la gestion des documents et le suivi des problèmes (facultatif).

16.1.3 Création des utilisateurs

Pour fonctionner Microsoft Project requiert des comptes utilisateurs dédiés:

- Un compte utilisateur du domaine ou un compte local sur l'ordinateur où sera installé Project Server. Ce compte utilisateur permettra à Microsoft Project d'accéder aux services d'Analysis Services de SQL Server 2000.

- Un compte SQL Server ayant les deux rôles suivants: *Créateurs de base de données* et *Administrateurs de sécurité*.

16.1.3.1 Création d'un compte utilisateur sur le domaine

1. Ouvrez la console *Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory*:

   Démarrer/Outils d'administration/Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory.

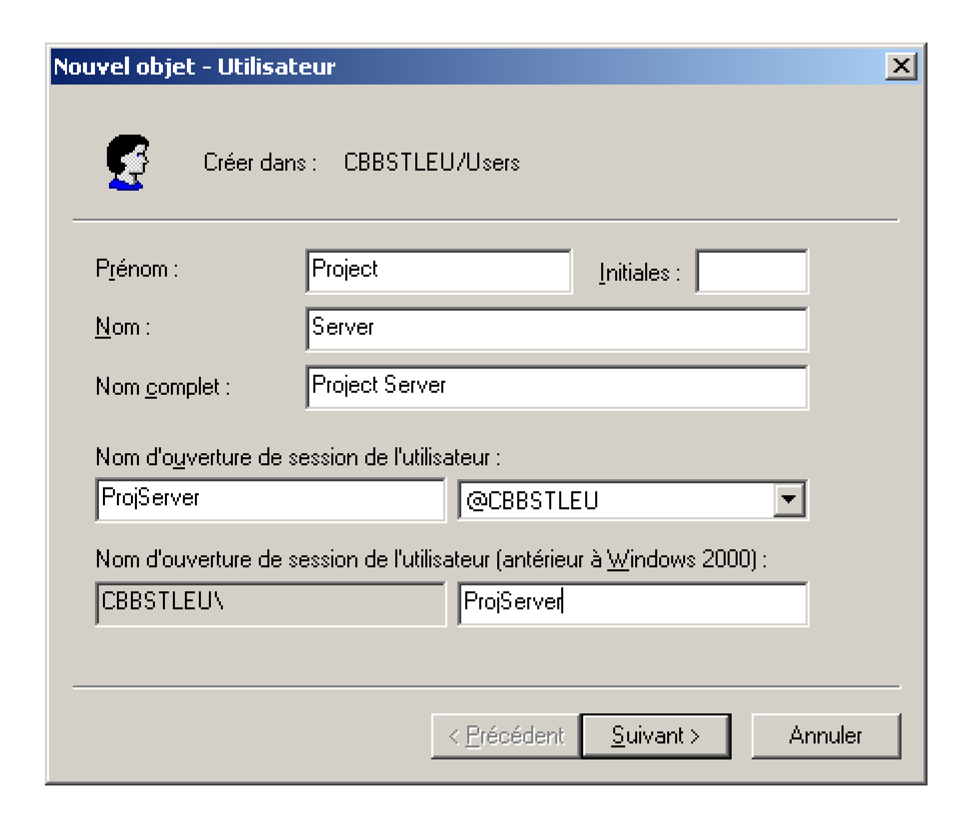
2. Dans la console MMC, cliquez avec le bouton droit sur le dossier dans lequel vous voulez créer le compte utilisateur.

3. Cliquez ensuite sur *Nouveau*, puis sur *Utilisateurs*.

4. Dans la zone *Prénom*, saisissez le prénom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom*, saisissez le nom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom complet*, vérifiez le nom de l'utilisateur. Dans la zone *Nom d'ouverture* de session utilisateur, saisissez l'identifiant d'ouverture de session utilisateur

5. Vérifiez ensuite le *Nom de session d'ouverture utilisateur* (antérieur à Windows).

6. Cliquez sur *Suivant*.

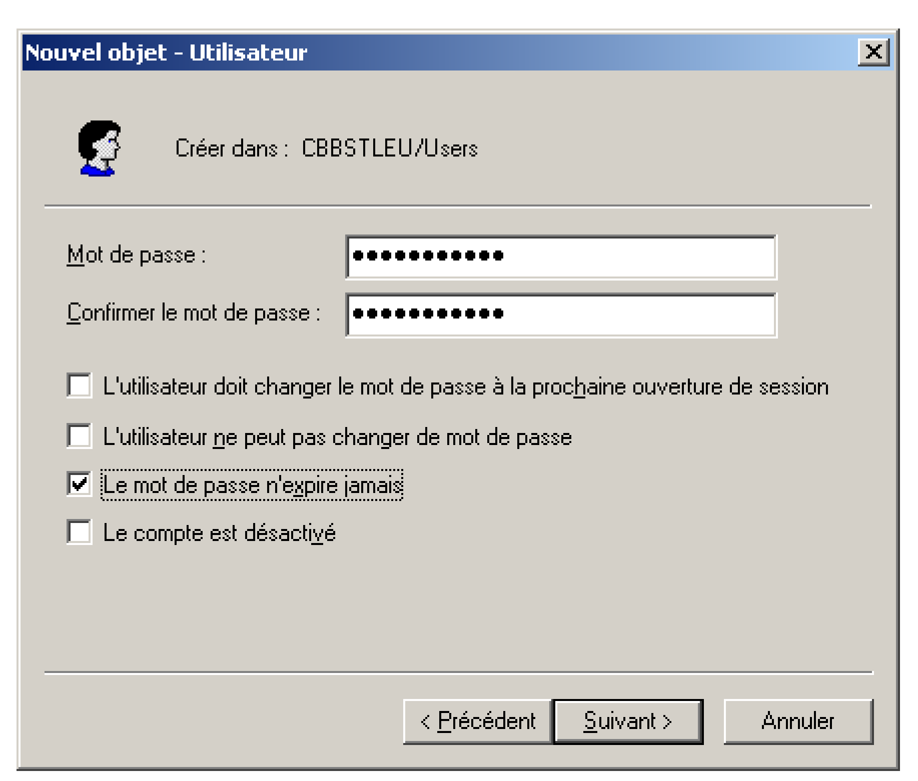


7. Dans la zone *Mot de passe*, saisissez le mot de passe du compte utilisateur.

8. Dans la zone *Confirmer le mot de passe, saisissez à nouveau le mot de passe*.

9. Cochez uniquement la case *Le mot de passe n'expire jamais*.

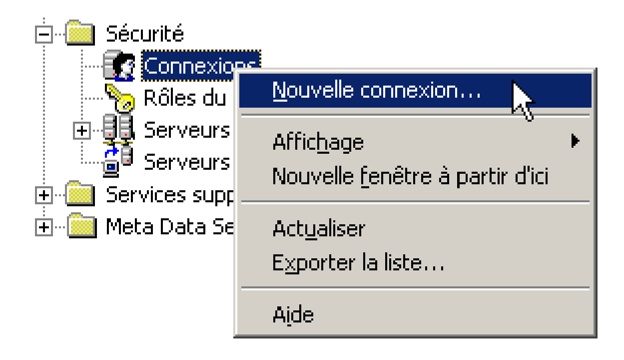
10. Cliquez sur Suivant, puis sur *Créer*.



16.1.3.2 Création d'un compte utilisateur SQL Server 2000

1. Ouvrez *Entreprise Manager*, développez l'arborescence de votre serveur et développez le groupe *Sécurité*.

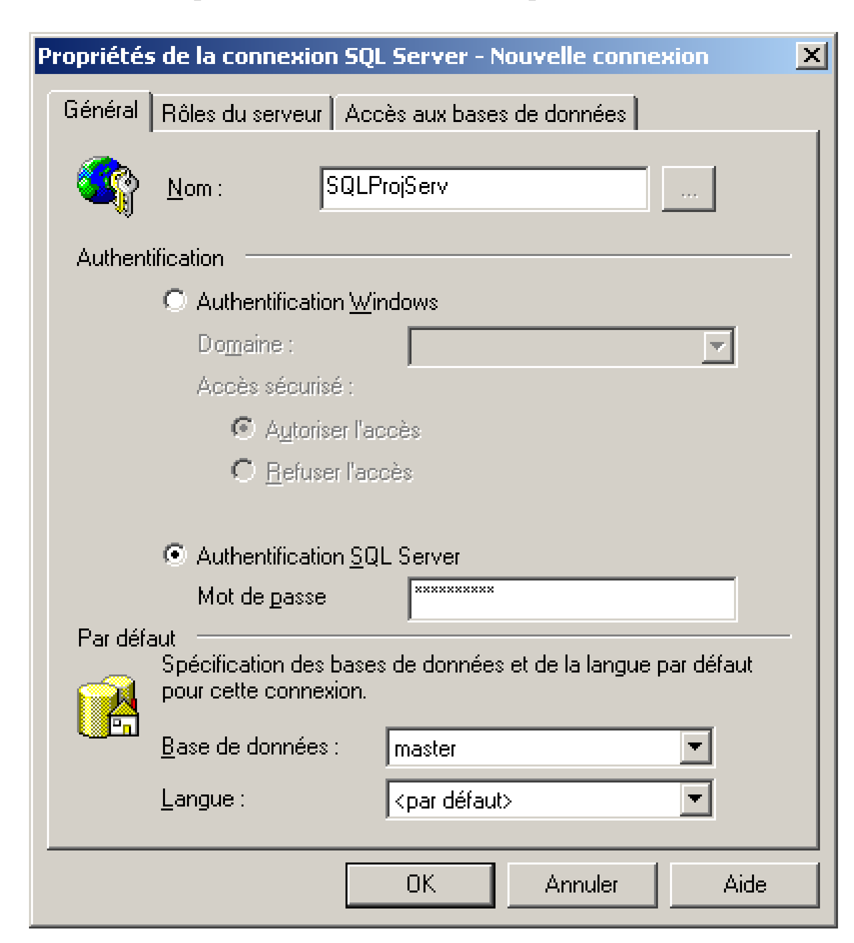
2. Cliquez avec le bouton droit sur *Connexions*, puis sur *Nouvelle connexion*.



3. Dans la zone *Nom*, saisissez le nom de la connexion SQL.

4. Dans la zone *Authentification*, cochez *Authentification SQL Server*.

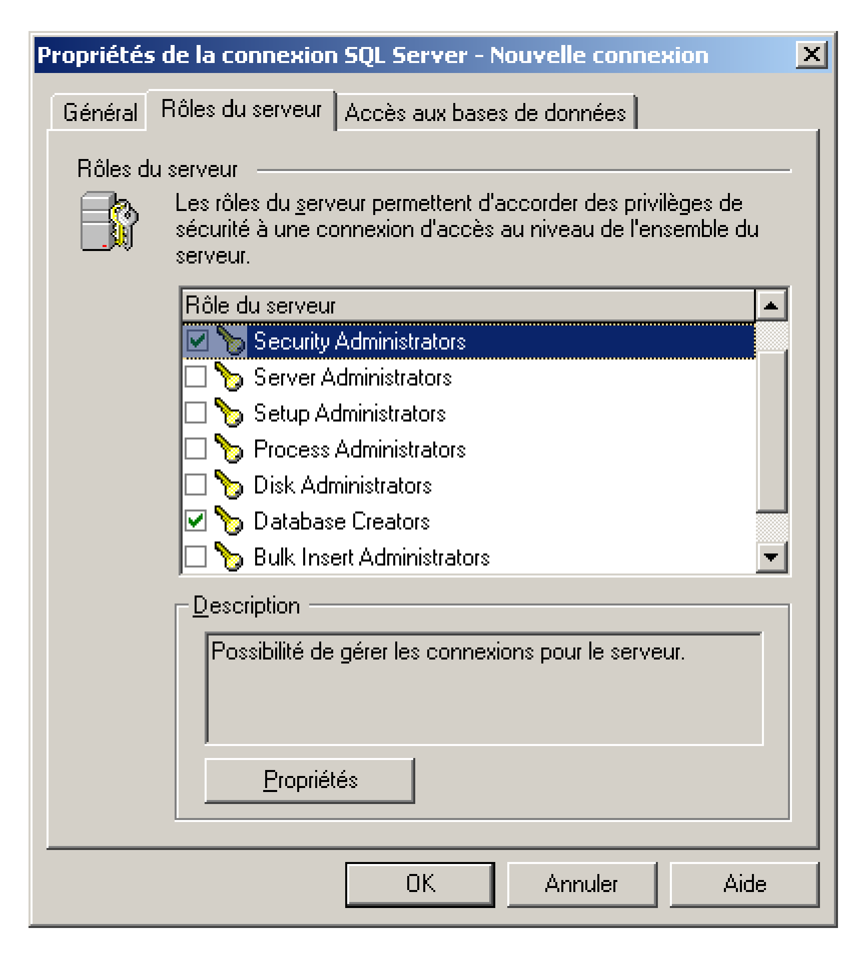
5. Dans la zone *Mot de passe*, saisissez le mot de passe de la connexion.



6. Cliquez sur l'onglet *Rôles du serveur*.

7. Cochez les rôles suivants: *Security Administrators* et *Database Creators*.

8. Cliquez sur *OK*.



16.1.3.3 Configuration de l'authentification SQL Server 2000

SQL Server doit être configuré en authentification mixte (SQL et Windows) pour pouvoir utiliser Project Server.

1. Ouvrez *Entreprise Manager*, développez l'arborescence de votre serveur.

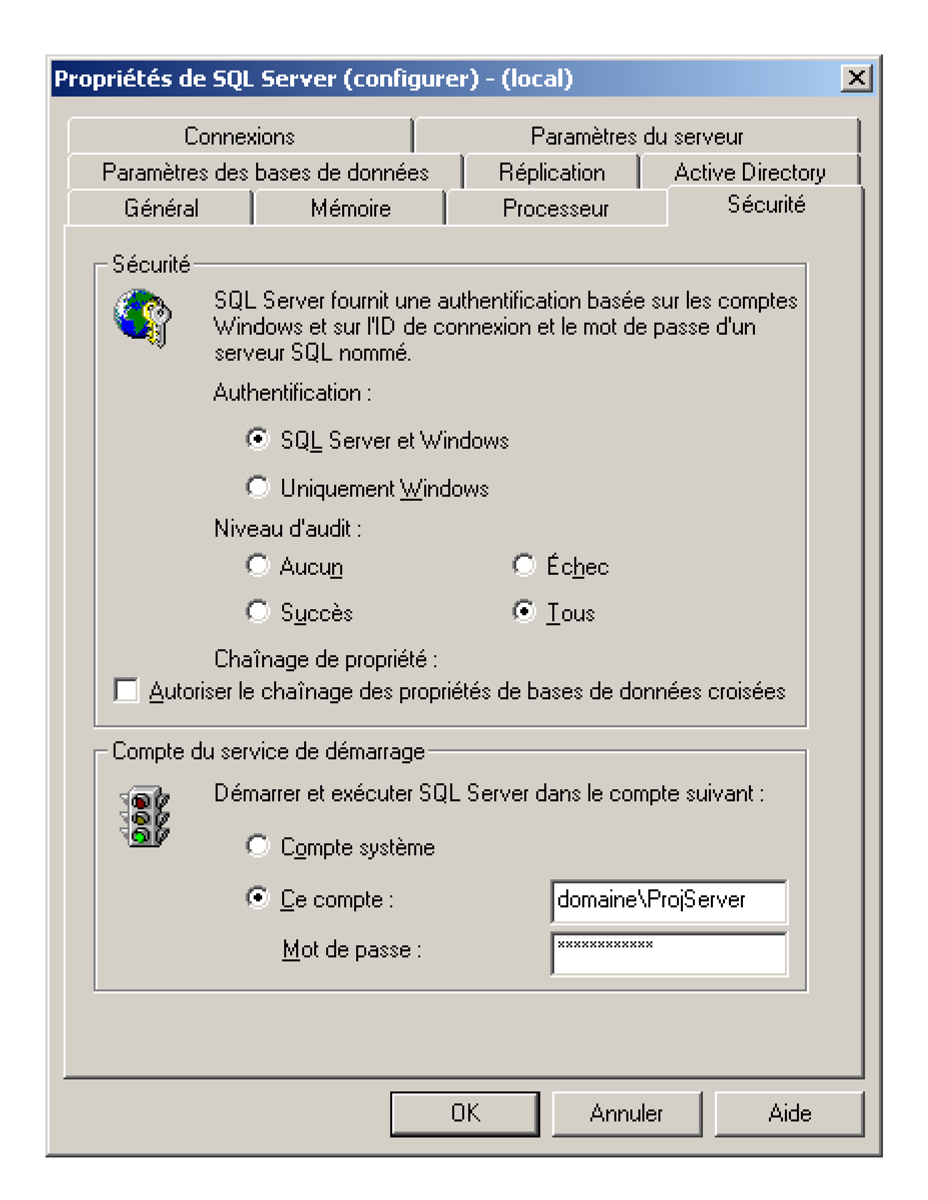
2. Cliquez avec le bouton droit sur votre serveur et cliquez sur *Propriétés*.

3. Cliquez ensuite sur l'onglet *Sécurité*.

4. Dans la zone *Sécurité*, cochez *SQL Server* et *Windows*

5. Choisissez ensuite le niveau d'audit.

6. Dans la zone *Compte* du service de démarrage, spécifiez le compte utilisateur qui permettra au serveur SQL de démarrer.



16.1.3.4 Installation de Analysis Services

Si vous avez déjà installé Analysis Services vous pouvez passer à l'étape suivante. Attention à installer ces services toujours avant Microsoft Project Server!!

1. Analysis Services est un composant requis afin d'utiliser l'analyseur de porte documents de Project Server 2003.

2. Insérez le CD-ROM de Microsoft SQL Server 2000.

3. Cliquez sur *Composants SQL Server* lors du lancement automatique de l'autorun.

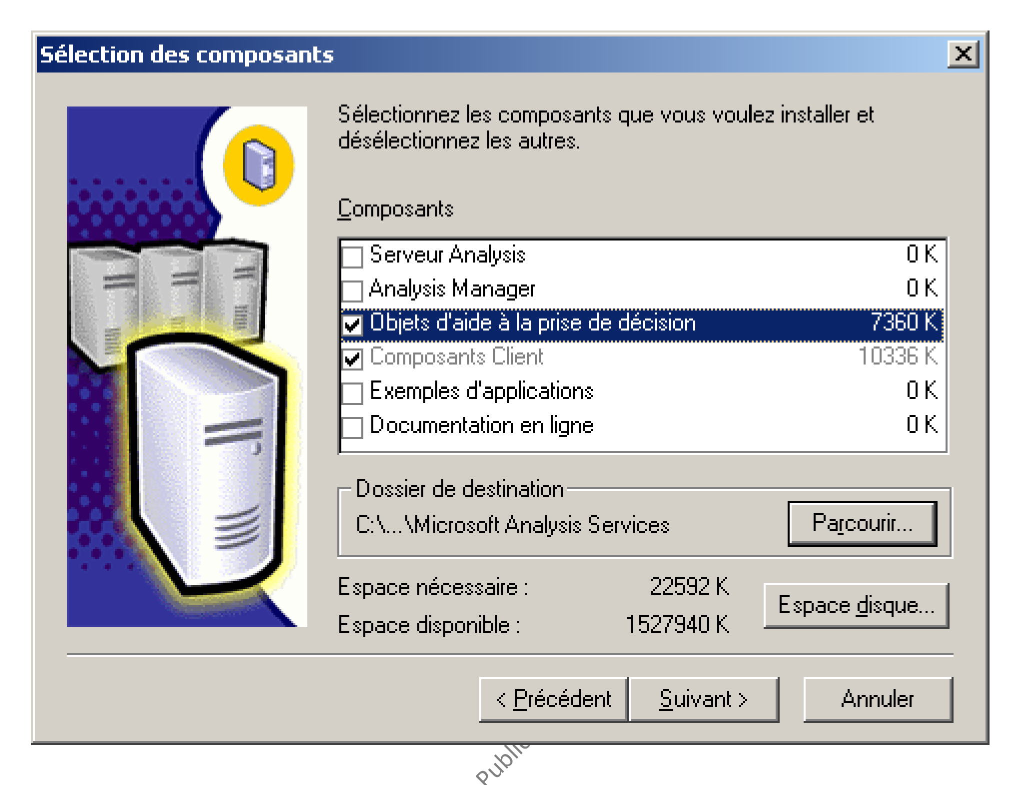
4. Cliquer ensuite sur *Installer les services d'analyse* (Analysis Services).

5. Après avoir accepté le contrat de licence, choisissez les composants suivants:

    - *Objets d'aide à la prise de décision (DSO)*
    - *Composants Client (sélectionné par défaut)*

6. Cliquez sur *Suivant*.

Après l'installation de Analysis Services, vous devez impérativement installer le Service Pack 3 pour Analysis Services



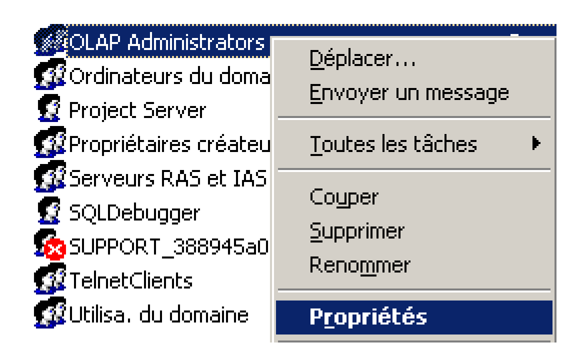
16.1.3.5 Création d'un compte OLAP

Afin que Project Server puisse avoir accès à *Analysis Services*, nous devons déclarer le compte utilisateur de Project Server en tant qu'administrateur OLAP.

1. Ouvrez la console *Utilisateurs et ordinateurs* d'Active Directory pour cela allez dans: Démarrer, Outils d'administration, *Utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory*.

2. Choisissez le groupe *OLAP Administrators***,** dans le dossier *Built-in ou Users*.

3. Faites un clic droit sur *OLAP Administrators* et cliquez sur *Propriétés*

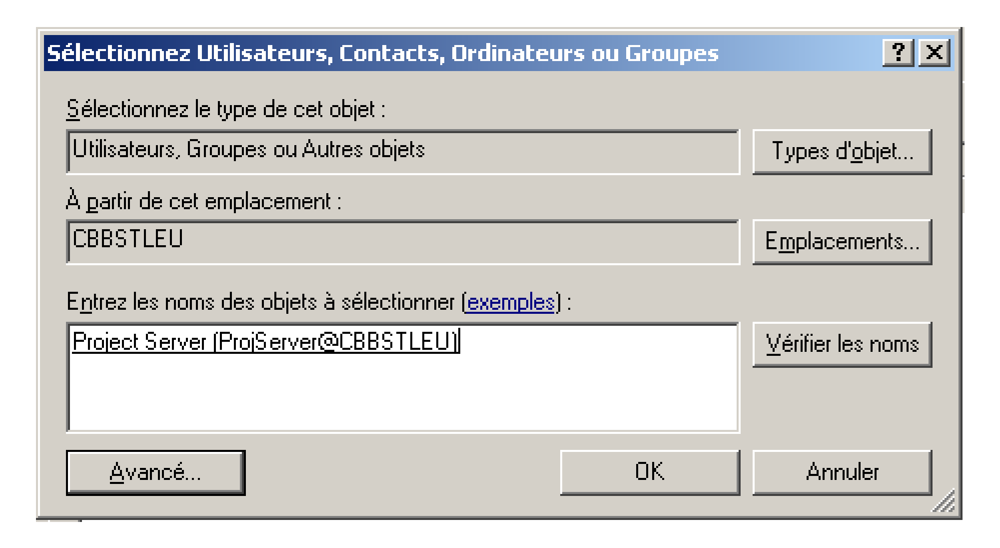


4. Cliquez sur l'onglet *Membres*, cliquez sur *Ajouter*. Cliquez ensuite sur *Avancé*, puis sur *Rechercher*

5. Sélectionner l'utilisateur *Project Server* créé précédemment. Cliquez sur *OK*.

6. Cliquez sur *OK* à nouveau.

Vous pouvez ensuite fermer la console MMC d'Active Directory.



16.1.4 Configuration de IIS

Installation de IIS sous Windows 2000 Server

1. Cliquez sur *Démarrer, Paramètres, Panneau de configuration*

2. Faites un double clic sur *Ajout/Suppression de programmes*

3. Cliquez sur *Ajout/Supprimer des composants Windows*

4. Choisissez ensuite le composant *Services Internet (IIS)* dans la liste, puis cliquez sur *Suivant* pour démarrer l'installation du composant IIS.

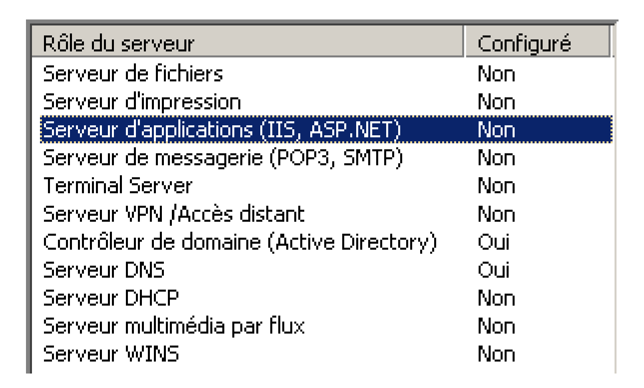
5. Installation de IIS sous Windows 2003 Server

6. Cliquez sur *Démarrer*, *Outils d'administrations*, puis cliquez sur *Gérer votre serveur*

7. Cliquez ensuite sur *Ajouter* ou supprimer un rôle

8. Dans la fenêtre *Assistant configurer votre serveur*, *Rôle du serveur*, choisissez le rôle *Serveur d'applications (IIS,ASP.NET)* s'il n'est pas configuré.

9. Cliquez ensuite sur *Suivant*



Rôle du serveur	Configuré
Serveur de fichiers	Non
Serveur d'impression	Non
Serveur d'applications (IIS, ASP.NET)	Non
Serveur de messagerie (POP3, SMTP)	Non
Terminal Server	Non
Serveur VPN /Accès distant	Non
Contrôleur de domaine (Active Directory)	Oui
Serveur DNS	Oui
Serveur DHCP	Non
Serveur multimédia par flux	Non
Serveur WINS	Non

10. Dans l'écran Outils du serveur d'applications choisissez l'outil *ASP.NET*.

11. Cliquez sur *Suivant* puis à nouveau sur *Suivant*.

12. Une fois l'installation terminée cliquez sur *Terminer*



ASP.NET est une puissante structure de programmation permettant de développer des applications et services Web pour n'importe quel navigateur ou appareil Internet.

13. Cliquez ensuite sur *Démarrer/Outils d'administration/Gestionnaire de services Internet* ou sur *Internet Information Services (IIS)*

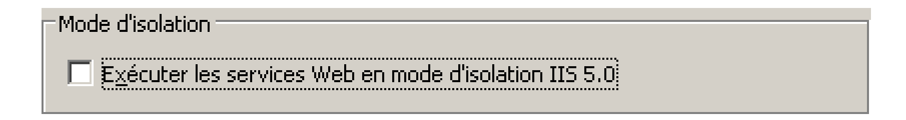
14. Dans la console d'administration de IIS, développez l'arborescence de votre serveur

15. Faites ensuite un clic droit sur *Sites Web* et cliquez sur *Propriétés*

16. Cliquez ensuite sur l'onglet *Service*

17. Dans la section *Mode d'isolation*, décochez la case Exécuter les services Web en mode d'isolation IIS 5.0

18. Cliquez ensuite sur *OK* pour terminer la configuration de IIS



La pré configuration est maintenant terminée. Project Server 2003 est maintenant prêt à être installé sur votre serveur.

Il est recommandé de noter les identifiants et mot de passe des comptes utilisateurs créés, l'assistant d'installation de Microsoft Project Server 2003 vous demandera des informations.

Nous voilà prêt pour l'installation de Microsoft Project 2003 Server. Depuis sa dernière version l'assistant d'installation a évolué, il simplifie grandement les tâches administratives même si la pré installation peut paraître longue.

Lancement de l'installation

1. Insérez le CD-ROM de Microsoft Project 2003, la page d'accueil de Project 2003 s'affiche.

2. Cliquez sur *Installation du serveur*



3. Saisissez les informations utilisateur: *Nom de l'utilisateur*, *Initiales*, Organisation puis cliquer sur *Suivant*.



Acceptez le contrat de licence en cliquant sur *J'accepte*..., continuez par *Suivant*. Choisissez ensuite le répertoire où vous voulez que Project Server soit installé puis cliqué sur Suivant.

Choisissez ensuite les services à installer. Il est recommandé d'accepter les services choisis par défaut. Cliquez sur *Suivant* une fois les composants sélectionnés.

Comme nous installons Project Server pour la première fois, nous allons créer une nouvelle base de données.

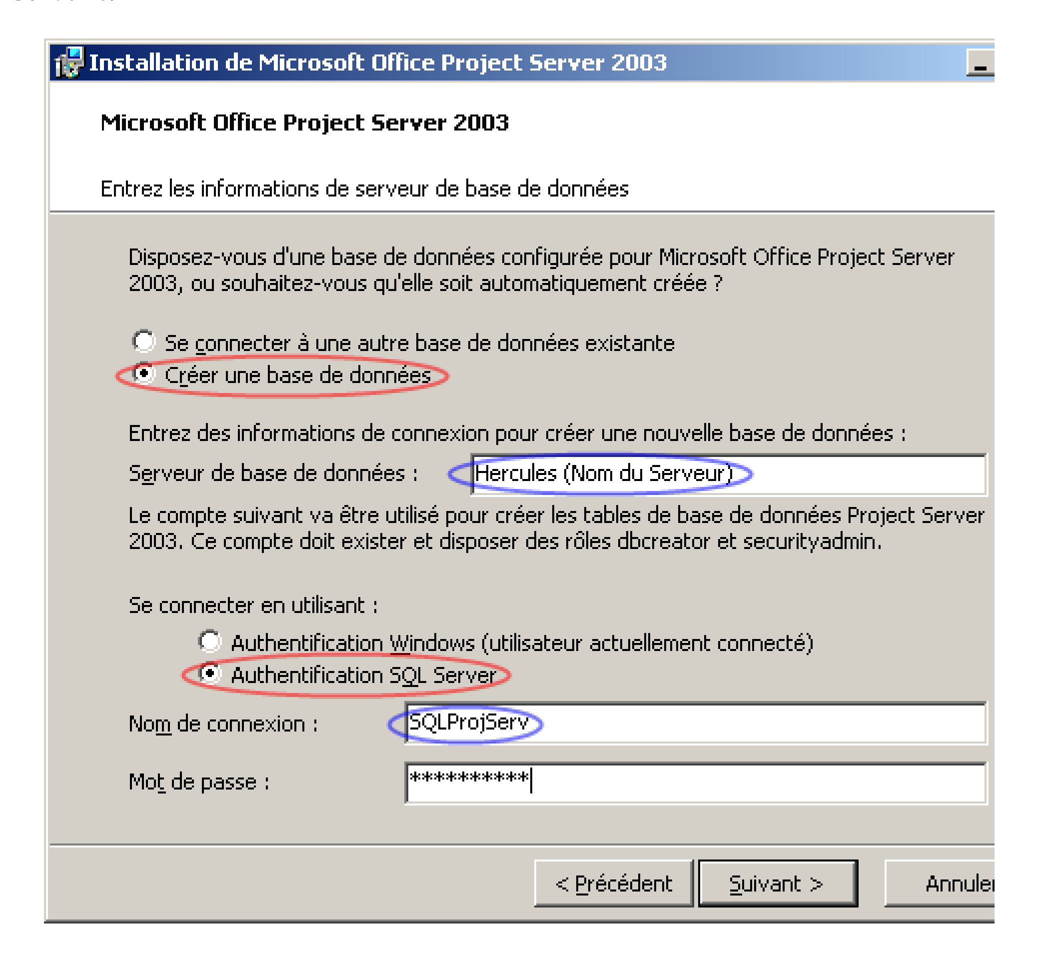
1. Cochez la case *Créer une base de données*

2. Saisissez ensuite le nom du serveur dans la zone *Serveur de base de données*

3. Dans la zone *Se connecter en utilisant:* cliquez sur *Authentification SQL Server*

4. Munissez-vous des informations du compte utilisateur SQL créé lors de la création du compte SQL Server 2000

5. Saisissez *le nom de la connexion* utilisateur suivi de son *mot de passe* puis cliquer sur *Suivant*.



Les tables *Affichages* sont accessibles dans Project Web Access. Ces tables utilisent une base de données de Project Server. L'installation se déroulant sur un serveur seul nous utiliserons la base de données principale de Project Server pour les Affichages.

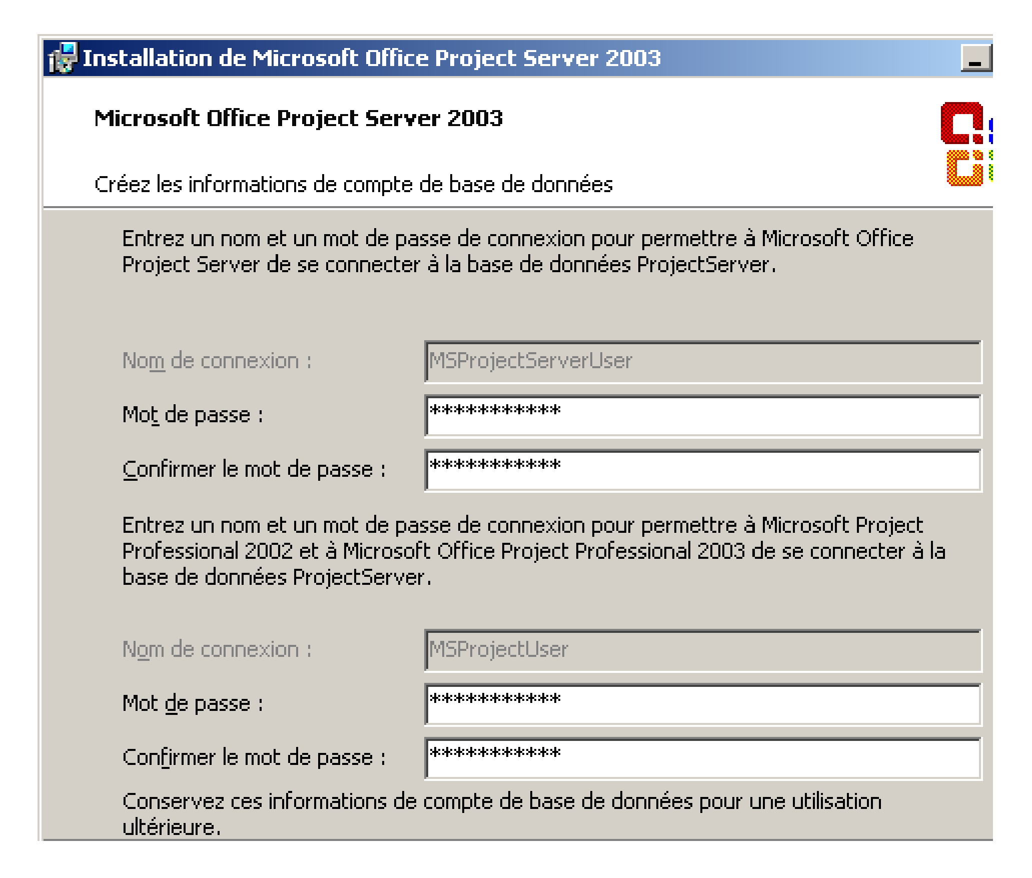
Cochez la case *Se connecter à la base de données Project Server 2003 principale* puis cliquez sur *Suivant*.



Microsoft Project Professional et Server requiert un accès à la base de données de Project Server. L'assistant va ainsi créer deux utilisateurs dont vous devez spécifier les mots de passe. Ces mots de passe doivent être de 8 caractères minimum.

Saisissez les mots de passe puis cliquez sur *Suivant*.

N'oubliez pas de conserver ces mots de passe pour une utilisation future!

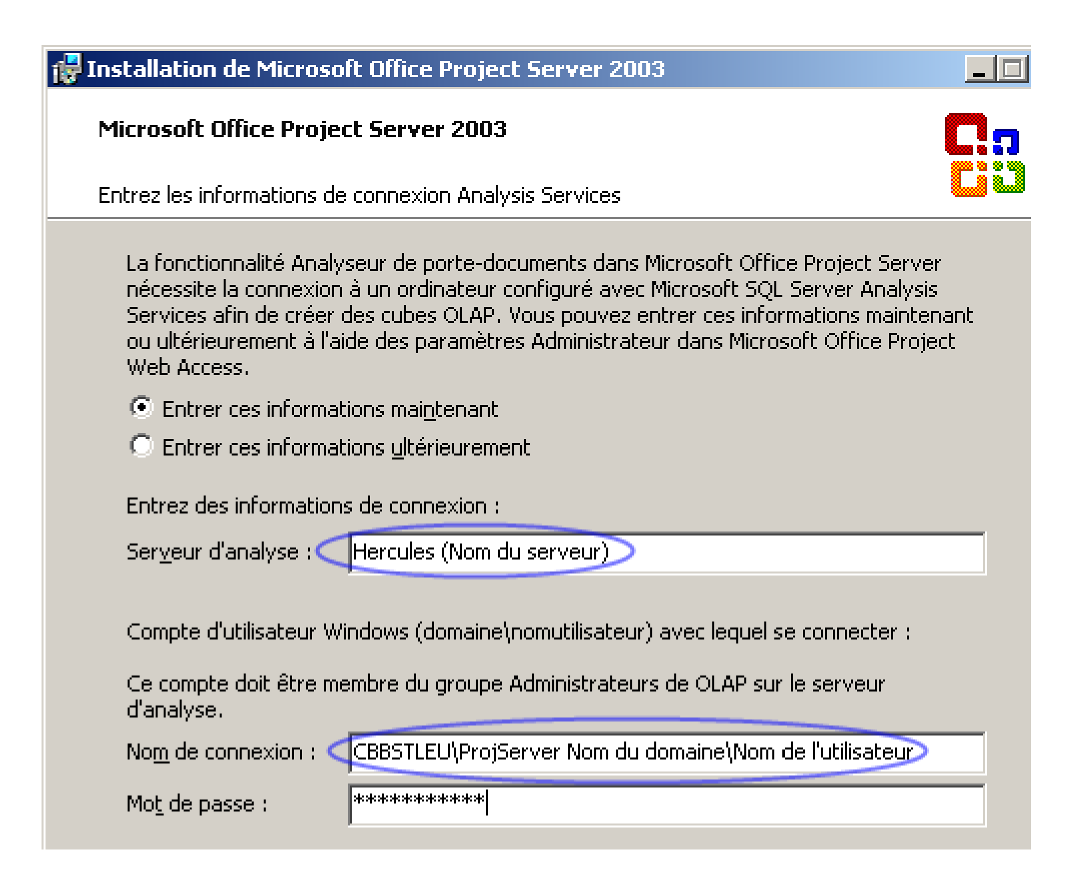


Pour utiliser l'analyseur de porte-documents Project Server doit accéder à SQL Server Analysis Services pour construire des cubes OLAP.

Dans la zone *Serveur d'analyse* saisissez le nom de votre serveur.

1. Dans la zone *Nom de la connexion* saisissez le domaine suivi du nom d'utilisateur de Project Server membre du groupe *OLAP Administrators* (ce compte utilisateur a été créé précédemment dans la procédure)

2. Saisissez ensuite le mot de passe du compte utilisateur puis cliquez sur *Suivant*.



Project Server utilise un site web IIS pour Project Web Access.

Sélectionnez le site web utilisé pour Project Server puis cliquez sur ***Suivant***.



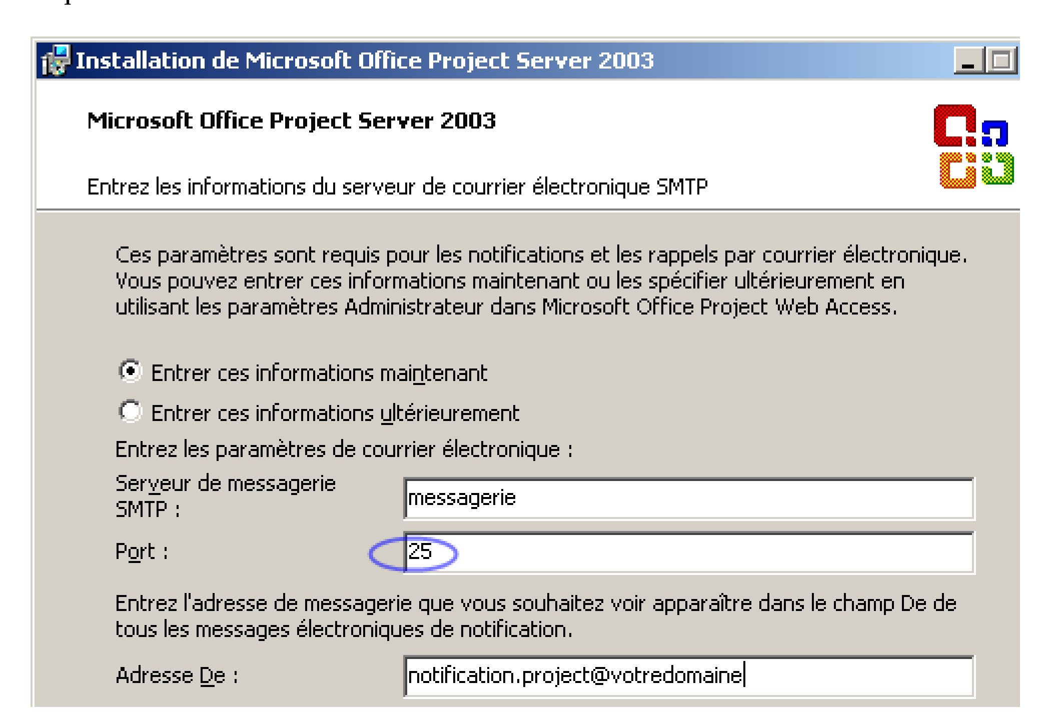
Saisissez les informations sur le site web puis cliquez sur *Suivant*.

Remarque: Si vous êtes en possession de WSS (Windows Share Point Services) ou SPS (SharePoint Portal Server) n'hésitez pas à sélectionner le répertoire virtuel correspondant!



Project Server peut utiliser votre serveur de messagerie pour envoyer aux utilisateurs des rappels et des notifications pour les projets publiés en ligne.

1. Saisissez les informations de votre serveur de messagerie sortante (SMTP).
2. Le port par défaut est le *25*.
3. Saisissez ensuite une adresse email pour renseigner l'expéditeur du mail.
4. Cliquez ensuite sur *Suivant*



Le serveur que nous configurons ne dispose pas de SharePoint Services. Cliquez sur *Entrer ces informations ultérieurement* pour continuez l'installation.

Entrer ces informations ultérieurement

Dernière étape avant l'installation le choix du mot de passe administrateur à Project Web Access.

Notez bien ce mot de passe car il est indispensable pour la configuration de Project Web Access.

Ce mot de passe doit spécifier au moins 8 caractères:



L'assistant d'installation est terminé. Cliquez sur *Installer* pour procéder à l'installation.

Une fois l'installation terminée profitez en pour installer le Service Pack 1 de Project Server 2003 (disponible sur le site de Microsoft). Pendant l'installation du Service Pack vous pouvez commencer la post-installation.

16.1.5 Tâches Post-Installation

Voilà l'installation de Project est en cours ou bien terminée. Passons maintenant aux tâches post-installation.

Nous allons configurer Internet Explorer, préparer la synchronisation à Active Directory. Puis une fois l'installation de Project Server terminée, nous synchroniserons Project Server à Active Directory via Project Web Access. Ensuite nous verrons comment publier un projet.

16.1.5.1 Configuration d'Internet Explorer

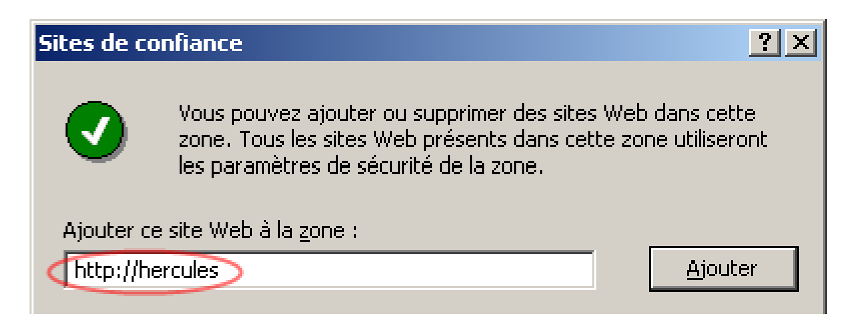
Windows 2003 dispose d'une sécurité renforcée dans Internet Explorer. Pour que l'accès à Project Web Access soit possible, nous devons déclarer le site web utilisé par Project Server comme un site de confiance.

1. Ouvrez Internet Explorer
2. Cliquez sur *Outils*, *Options Internet.*
3. Cliquez sur l'onglet *Sécurité*

4. Sélectionnez la zone de contenu Web *Sites de confiance*, puis cliquer sur *Sites*...

5. Dans la zone *Ajoute ce site Web à la zone*, saisissez le site web de votre serveur hébergeant Project Server.

   Normalement celui ci devrait être http://NomDeVotreServeur



16.1.5.2 Préparation à la synchronisation d'Active Directory

Project Server, via Project Web Access, permet de synchroniser automatiquement les utilisateurs à Active Directory. Pour simplifier encore un peu plus cette synchronisation nous allons créer un groupe utilisateur permettant d'identifier les utilisateurs ayant accès à Project Web Access.

1. Ouvrez la console des utilisateurs et ordinateurs d'Active Directory.

2. Développez l'arborescence de votre serveur.

3. Faites un clic droit sur *BuiltIn*.

4. Pointez sur *Nouveau*, puis cliquez sur *Groupe*.

5. Dans la zone *Nom du groupe*, saisissez un nom de groupe explicite pour identifier les utilisateurs de Project Web Access.

6. Par exemple vous pouvez saisir: *ProjectUsers*

7. Saisissez le *Nom du groupe (antérieur à Windows 2000)* si nécessaire.

8. Laissez les options par défaut de *Etendue du groupe et Type de groupe* à savoir *Globale et Sécurité.*

9. Cliquez ensuite sur *OK*



Le groupe est maintenant créé. Il suffit ensuite d'ajouter des membres à ce groupe.

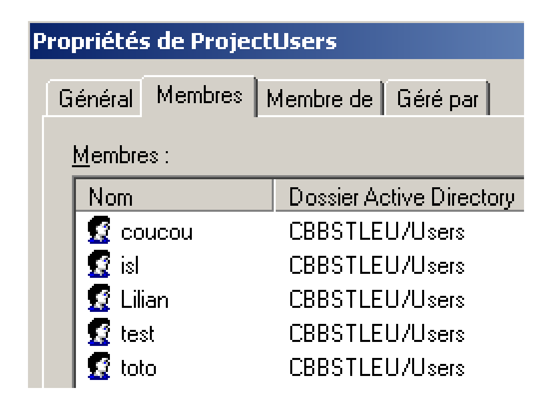
10. Faites un clic droit sur le groupe précédemment créé.

11. Cliquez sur *Propriétés*.

12. Cliquez sur l'onglet *Membres*

13. Cliquez sur *Ajouter*, saisissez ou recherchez les noms d'utilisateurs ayant accès à Project Web Access.

14. Terminez ensuite en cliquant sur *Appliquer*, puis sur *OK*.



16.1.5.3 Configuration de IIS

Il est utile que les utilisateurs se connectent avec leur compte utilisateur. Pour cela nous devons configurer le site Web de Project Server pour accepter l'authentification de base.

1. Cliquez sur *Démarrer, Outils d'administration, Gestionnaire de services Internet* ou sur *Internet Information Services(IIS)*

2. Dans la console d'administration de IIS, développez l'arborescence de votre serveur

3. Faites ensuite un clic droit sur *Sites Web* et cliquez sur *Propriétés*
4. Cliquez sur l'onglet *Sécurité du répertoire*
5. Dans la zone *Connexions anonymes et contrôle d'authentification* cliquez sur *Modifier*.
6. Dans la zone *Accès authentifié*, cochez la case *Authentification de base* ainsi qu'*Authentification intégrée Windows*
7. Cliquez sur *OK*
8. Si un avertissement apparaît cliquez sur *OK*
9. Cliquez ensuite sur *Appliquer* puis sur *OK*
10. Le site web est maintenant configuré.

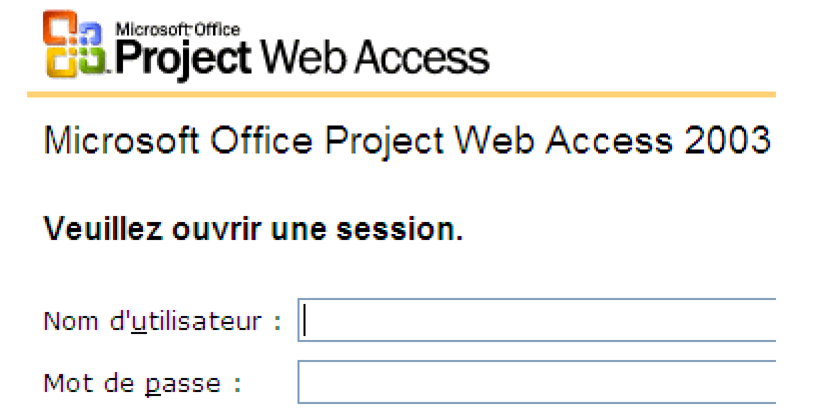
16.1.5.4 Connexion à Project Web Access

Une fois l'installation terminée, nous pouvons configurer Project Web Access.

1. Ouvrez Internet Explorer
2. Naviguez à l'adresse suivante: http://VotreServeur/ProjectServer

3. Saisissez *Administrateur* comme nom d'utilisateur ainsi que le mot de passe dans la mire d'authentification de Project Web Access.

   Cet administrateur a été créé à la dernière étape de l'installation.



Une fois authentifié, vous devriez voir apparaitre l'écran ci dessous:



Les boutons de navigations disponibles sont les suivants:

1. *Home*: envoie à la page d'accueil ou nous pouvons voir les dernières notifications, changer le mot de passe et définir les paramètres de notification par e-mail.

2. *Tasks:* va à la page des taches, où nous pouvons visualiser les tâches qui nous sont assignées, les mettre à jours et envoyer l'avancement au responsable, ajouter de nouvelles tâches et s'assigner soi-même à des tâches.

3. *Projects:* va au "Project Center" où nous pouvons voir la liste de tous les projets dans lesquels vous êtes actifs et voir un aperçu visuel de ceux-ci. Vous pouvez aussi créer et gréer votre "to-do" liste dans le Project Center.

4. *Status Report:* va à la "Statut Report" où nous pouvons saisir, sauvegarder, et soumettre des rapports d'état au gestionnaire de projet.

5. *Risk*: va à la page "SharePoint Risk" où nous pouvons saisir, réviser les risques associés à un projet.

6. *Issues*: va à la page "SharePoint Issues" où nous pouvons saisir, réviser les issues associes à un projet

7. *Document:* librairie classique de document SPS mais relatif au projet en cours.

8. *Admin*: va à la page d'administration du site

Nous allons maintenant synchroniser Project Web Access à Active Directory

1. Cliquez sur *Admin* dans la barre de navigation 

2. Cliquez ensuite sur *Configuration du serveur*

3. Dans la zone *Groupe Active Directory à synchroniser* saisissez le nom du groupe Active Directory.

4. Cochez ensuite la case *Mettre à jour sur demande uniquement* puis cliquez sur *Mettre à jour*.

Groupe Active Directory à synchroniser : ProjectUsers

Mettre à jour tou(te)s les 1 semaines

Démarrer la mise à jour le 27/10/2004 à 00:00

Mettre à jour sur demande uniquement Mettre à jour

5. Un message informant de la synchronisation apparaît juste au dessus du nom du groupe.

   Patientez quelques instants, puis rafraîchissez la page. L'état de la synchronisation apparaîtra.

Le groupe Active Directory est en cours de synchronisation avec la liste

6. Cliquez ensuite sur *Gérer les groupes et utilisateurs* dans la barre de navigation à gauche.

Gérer les utilisateurs et les groupes

Si la synchronisation s'est bien déroulée vous pouvez visualiser les utilisateurs du groupe ProjectUsers.

16.1.5.5 Intégration à Outlook

Le site web Project Server peut être intégré à Microsoft Outlook, ceci est une fonction intéressante car Outlook centralise toutes les informations qui sont accessibles en quelques clics!

1. Sur la page d'accueil de Project Web Access, cliquez sur *Utilisez Outlook* à droite de l'écran.

Utilisez Outlook pour partager les informations relatives au calendrier et aux tâches.

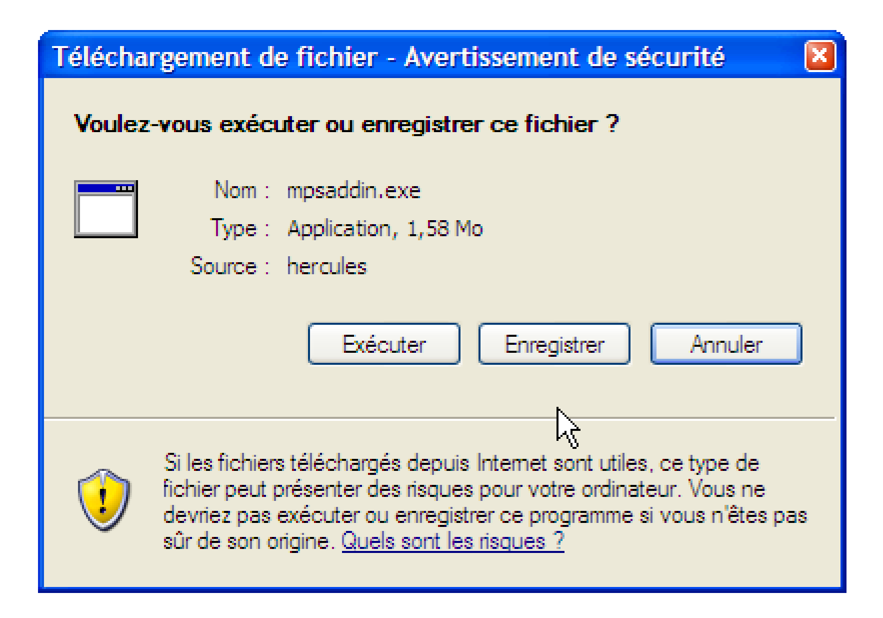
2. Vous devez ensuite télécharger le complément Project Web Access en cliquant sur *Télécharger*

Télécharger le complément :

- Pour récupérer le fichier, cliquez sur le bouton **Télécharger** (ci-dessous)
- Dans la boîte de dialogue Téléchargement de fichier, cliquez sur Ouvrir
- Suivez les instructions à l'écran pour terminer l'installation

Télécharger

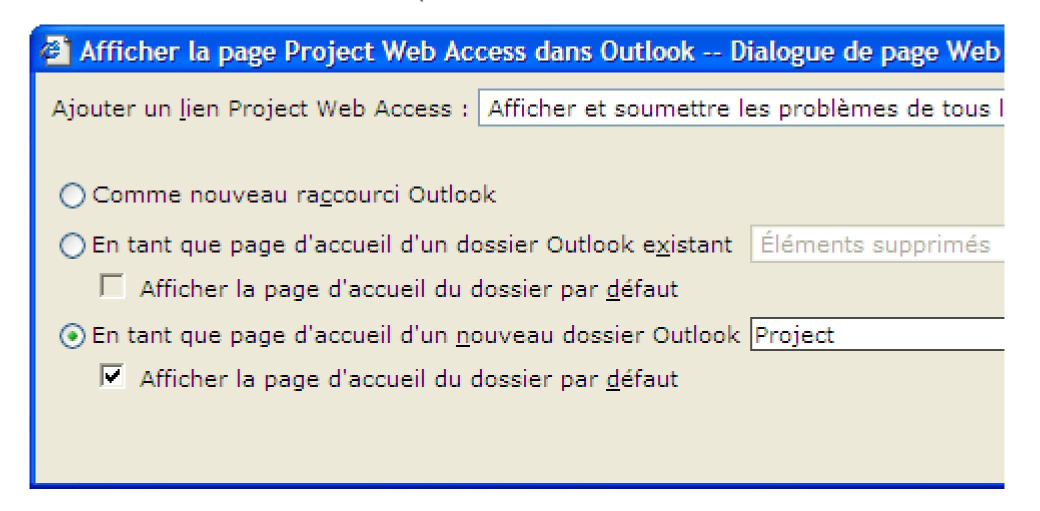
3. Ensuite, cliquez sur *Ouvrir* ou sur *Exécuter*.



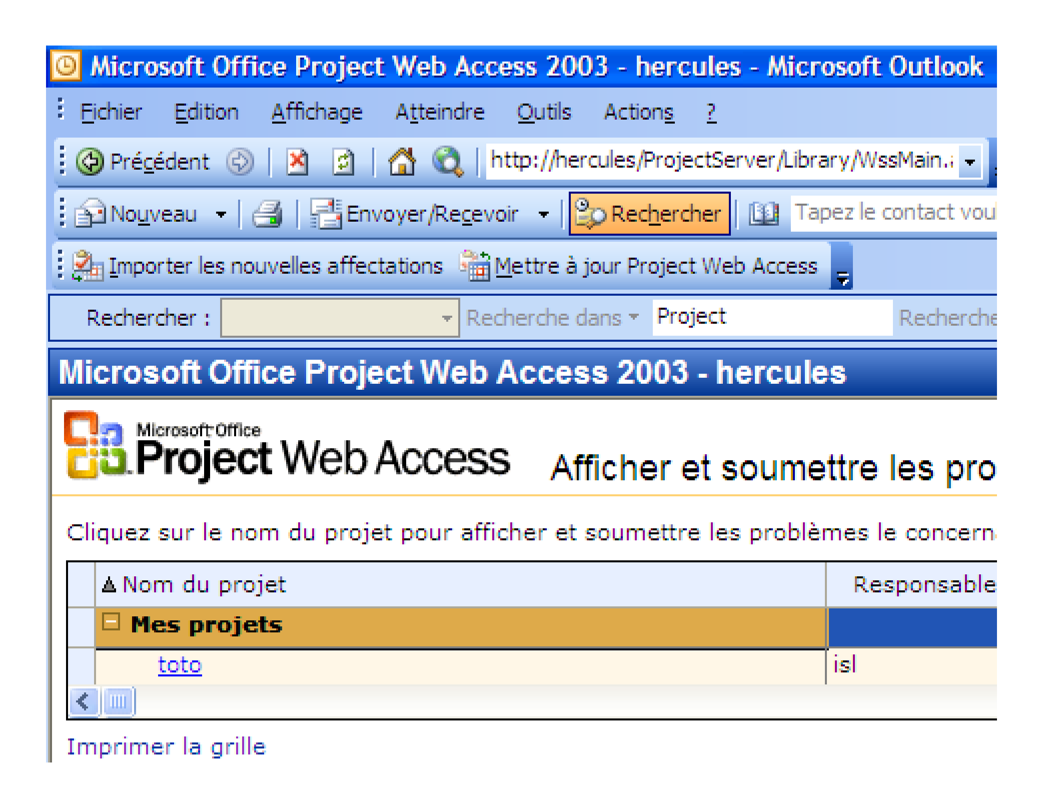
4. Une nouvelle fenêtre de configuration apparaît.

5. Dans la liste déroulante *Ajouter un lien Project Web Access* , choisissez le lien que vous désirez intégrer à Outlook

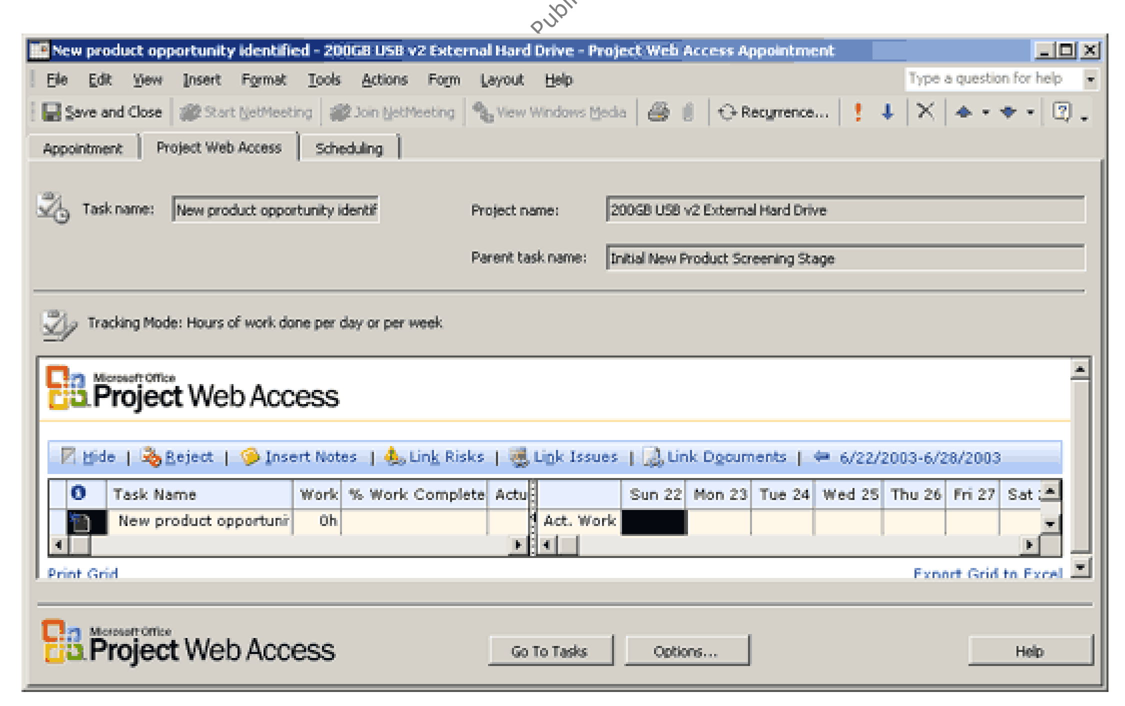
6. Choisissez ensuite la méthode d'intégration (raccourci, dossier existant, nouveau dossier), puis cliquez sur *OK*



7. Une fois l'intégration terminée, ouvrez MS Outlook, et vous trouverez alors dans le dossier choisi un accès direct à Project Web Access.



Si l'utilisateur clique sur *Importer les nouvelles affectations* il verra des entrées d'agendas s'ajouter à son calendrier et s'il ouvre l'une d'elles il verra dans l'onglet *Project Web Access* les options suivantes:

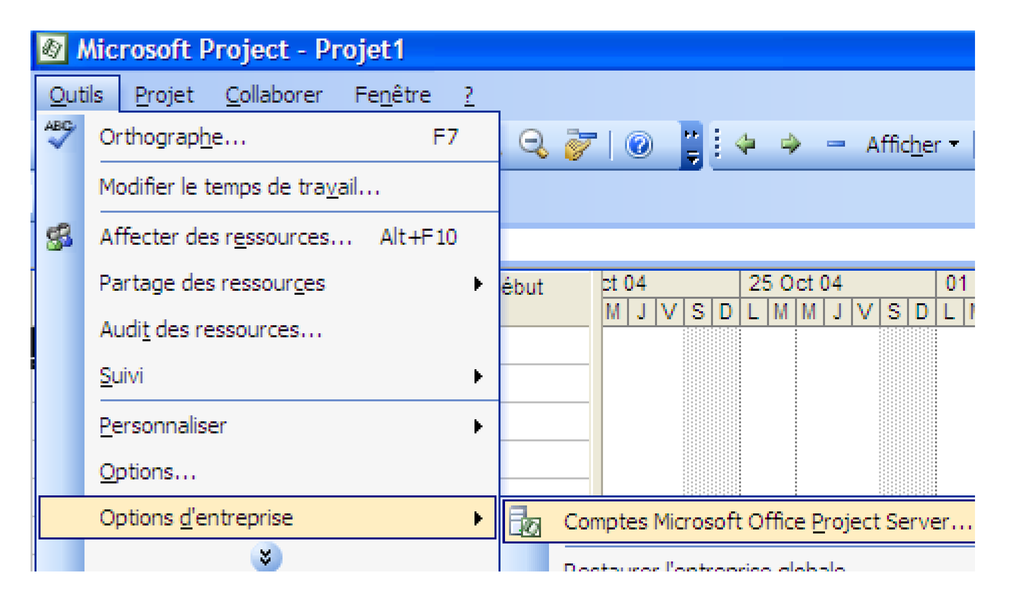


16.1.5.6 Connexion à Project Server via Project Pro

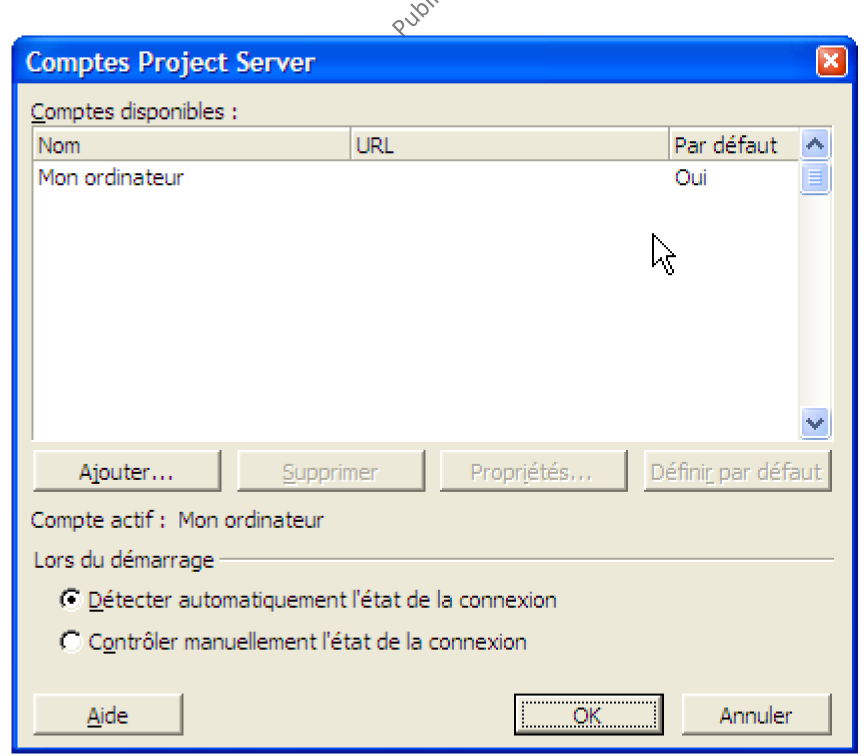
Maintenant nous allons configurer Microsoft Project Pro à Project Server, afin de bénéficier des fonctions Entreprises de Project Pro.

Attention seul Project Pro dispose des fonctionnalités Entreprise (solutions EPM), la version standard n'inclut pas ces différentes fonctionnalités, elle est donc incompatible avec Project Server.

1. Ouvrez Microsoft Project Pro
2. Cliquez sur *Outils*, *Options d'entreprises*, *Comptes Microsoft Project Server*



3. Cliquez sur *Ajouter*



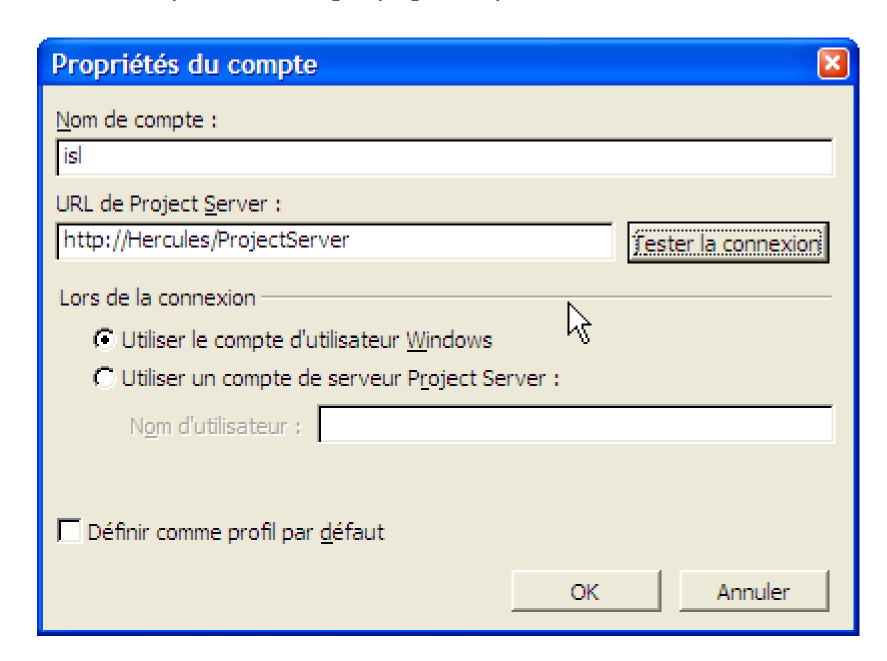
4. Dans la zone *Nom de compte*, saisissez un nom pour identifier ce compte
5. Dans la zone *URL de Project Server*, saisissez l'url du type *http://NomDeVotreServeur/ProjectServer*, puis cliquez sur *Tester la connexion*

Sur Project Server 2007 saisissez *http://NomDeVotreServeur/ProjectServer/projects*

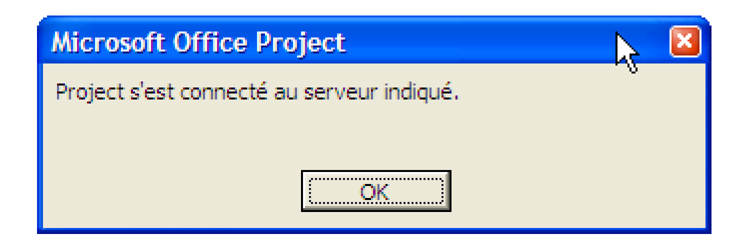
6. Si vous avez synchronisé Project Server à Active Directory choisissez *Utiliser le compte d'utilisateur Windows*

7. Si vous avez crée un compte utilisateur uniquement sur Project Server, choisissez *Utilisez le compte serveur de Project Server*, puis saisissez le nom d'utilisateur.

8. Si vous souhaitez travailler sur le serveur directement au démarrage de Project Pro cochez la case *Définir comme profil par défaut.*



9. Si les informations sont correctes le message suivant s'affiche:



10. Cliquez ensuite sur *OK*

Vous pouvez redémarrer Microsoft Project Pro si vous avez coché la case *Définir comme profil par défaut.*

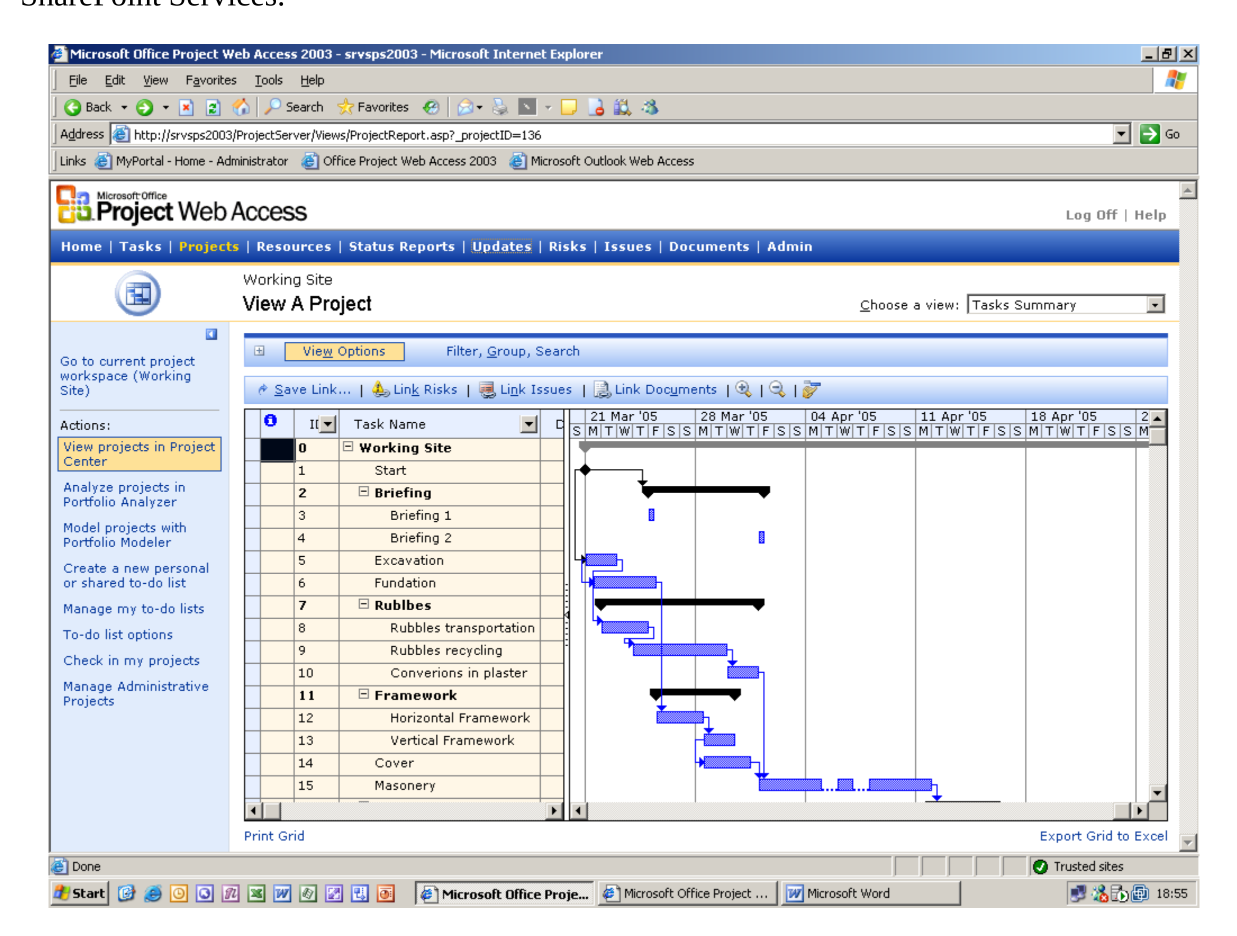
Vous pouvez recevoir un avertissement sur les sites de confiance d'Internet Explorer, il suffit de cliquer sur *Ajouter à la zone Sites de confiance.*

16.1.5.7 Intégration avec Windows SharePoint Services (Risk Issues)

Une grande nouveauté de Project Server 2003 est l'intégration de Windows SharePoint Services 2003 (pour l'installation se référer au PDF sur SharePoint).

La figure ci-dessous montre quelques uns des compléments que WSS amène Project Server:

1. Les espaces de travail de projet. Tout projet dans Microsoft Project Server se voit alors associé un *Project Workspace* accessible via le lien *Go to current project workspace (Working Site)*. Pour plus de détails sur le sujet le lecteur se référera au support de cours sur SharePoint Services.



2. Le *Risk Tracking*. Ce formulaire donne la possibilité d'associer des risques aux projets ou tâches individuelles. Vous pouvez y saisir des informations comme la probabilité, l'exposition, l'impact de risques ainsi que des informations textuelles.

Data Center
Risks: New Item

Save and Close | Attach File | Go Back to List

Title *
Assigned To (None)
Status (1) Active
Category (2) Category2
Due Date 12 AM 00
Enter date in M/D/YYYY format.
Owner
Probability * 0 %
Impact * 5
The magnitude of impact should the risk actually happen
Cost 0
The cost impact should the risk actually happen
Description
The likely causes and consequences of the risk
Mitigation plan
The plans to mitigate the risk
Contingency plan
The fallback plans should the risk occur.
Trigger Description
Trigger
Date
Specify your own value:
The condition that triggers the contingency plan

Affected Tasks	Select project tasks that are impacted by this risk
Triggers	Select project tasks that are triggers for this risk
Mitigation Tasks	Select project tasks that are part of the mitigation plan
Contingency Plan Tasks	Select project tasks that are part of the risk contingency plan
Linked Risks	Select other related risks in this project
Linked Issues	Select project issues that are related to this risk
Linked Documents	Select project documents that are related to this risk

* indicates a required field

Vous pouvez même lier le risque à des tâches du projet pour définir quelle tâche agit comme acteur (source) du risque (*trigger tasks*), les tâches qui atténuent le risque (*mitigation tasks*), ou les tâches contingente au risque.

Toutes ces informations peuvent ensuite êtres exportés vers Microsoft Excel pour une analyse future.

WSS apporte également la possibilité de gérer les documents: versionning, check-in/check-out, les droits d'accès aux documents avec les documents libraires, etc.

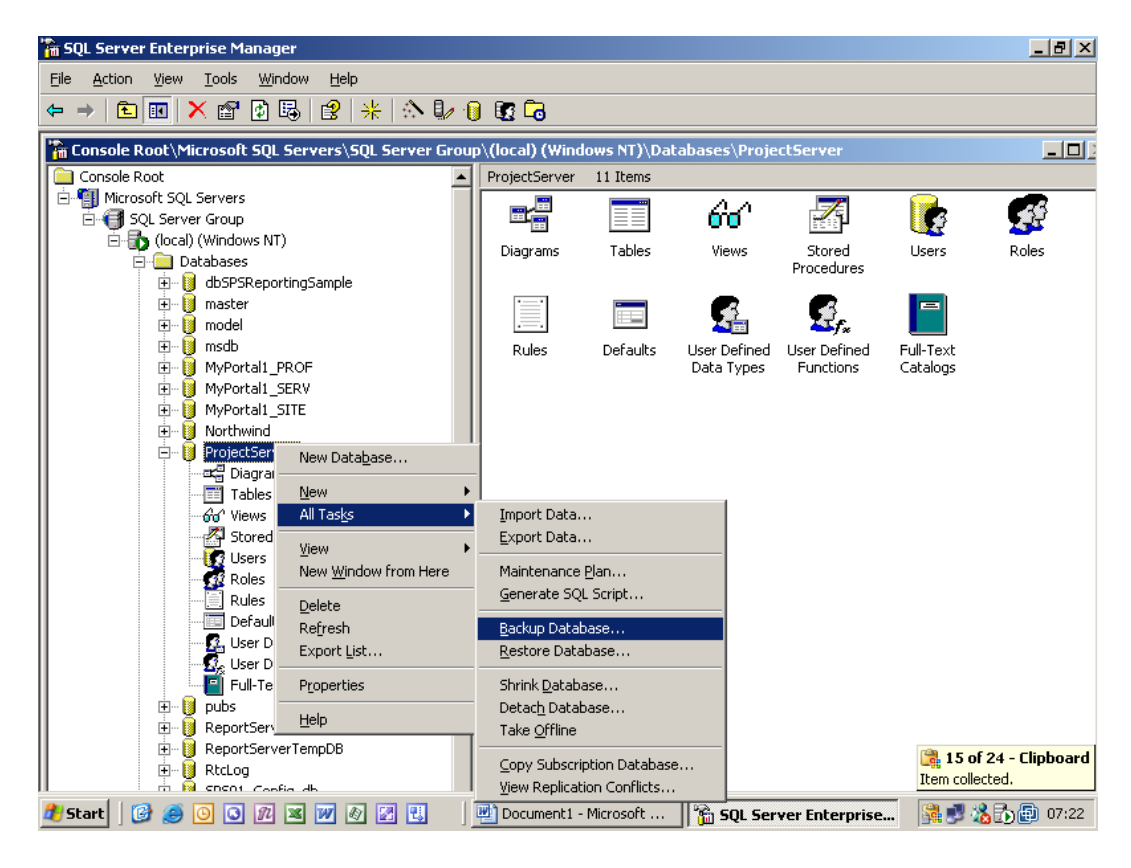
16.2 BackUp de la base de données

Une fois l'installation de Microsoft Project Server effectuée, Microsoft recommande de créer un back-up de la base de données[22].

Voyons quelles sont les étapes à effectuer pour cela:

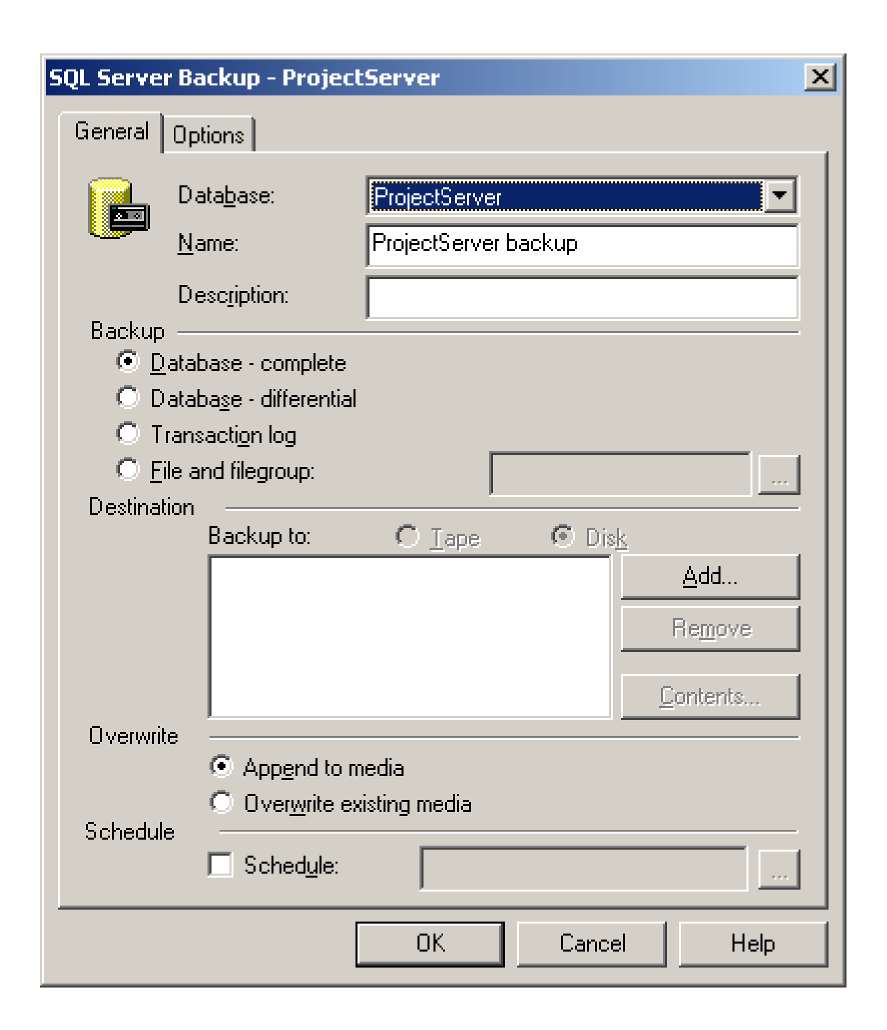
1. Il faut ouvrir le *Enterprise Manager* de SQL Server se trouvant dans le menu démarrer

2. Développer l'arborescence jusqu'à trouver la base de données *ProjectServer*. Ensuite faire un clic droit sur cette base, choisir *All Tasks* et sélectionner l'option *BackUp Database…*:

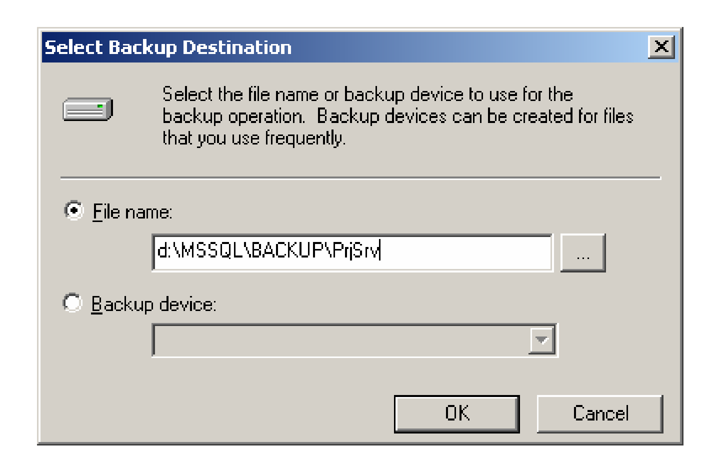


3. Dans l'onglet *General*, sous la zone *Destination*, cliquez sur *Add*:

[22] Pour voir comment déplacer des bases de données SQL Server d'un disque à un autre référez-vous au cours SharePoint

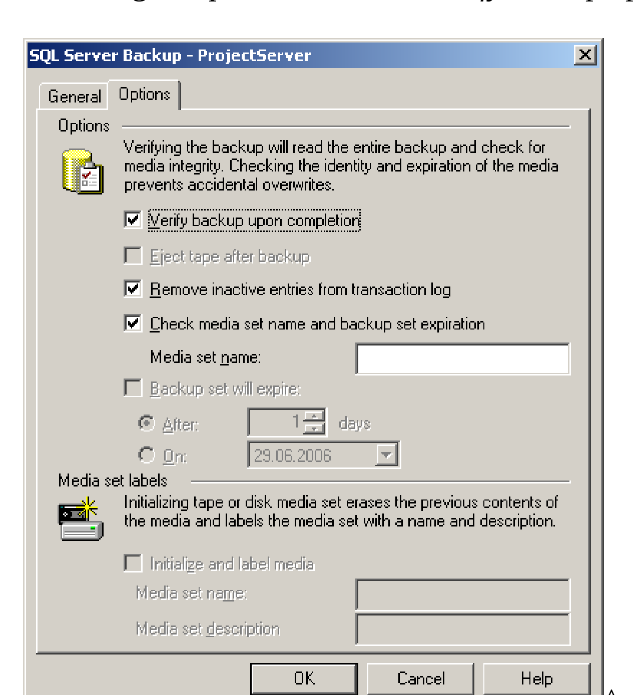


et sélectionnez le dossier de destination du BackUp et choisissez un nom pour le fichier de destination (*PrjSrv* dans cet exemple):

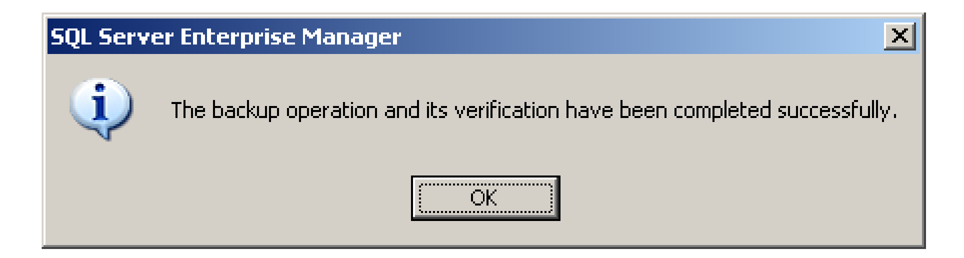


Validez ensuite par *OK*.

4. Cliquez sur l'onglet *Options* et cochez *Verify backup upon completion*:



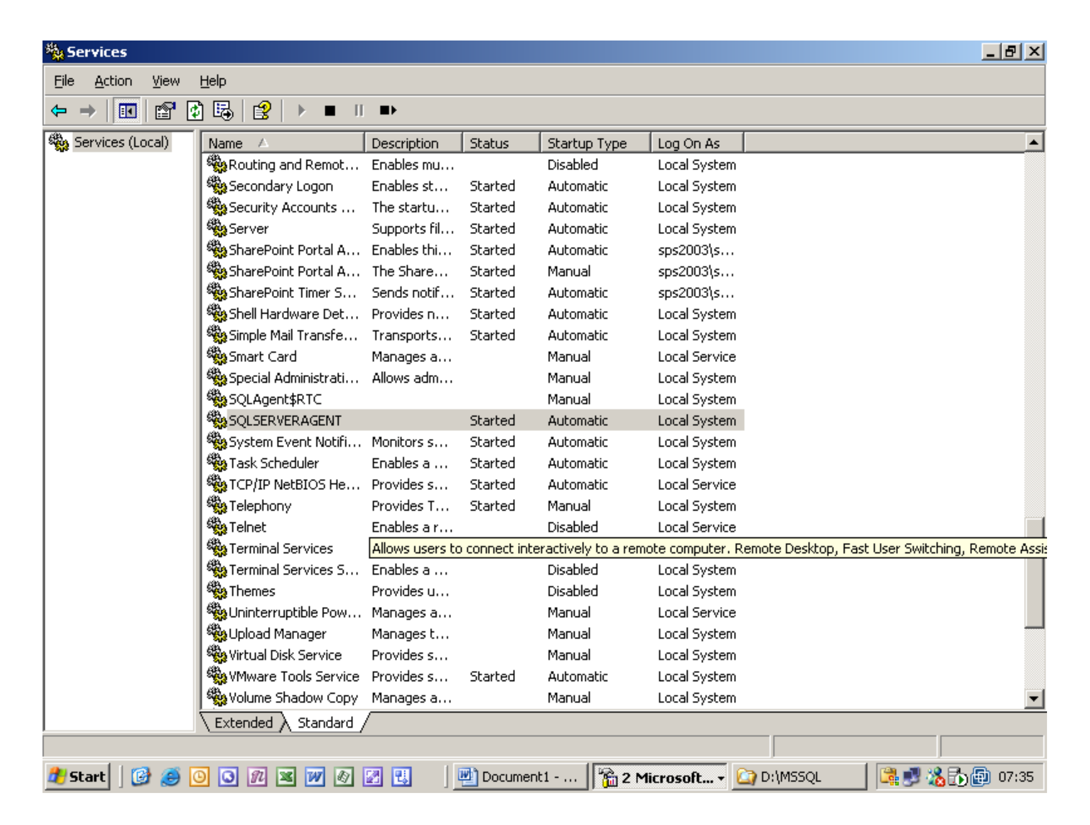
5. Validez ensuite par *OK* pour lancer le backup



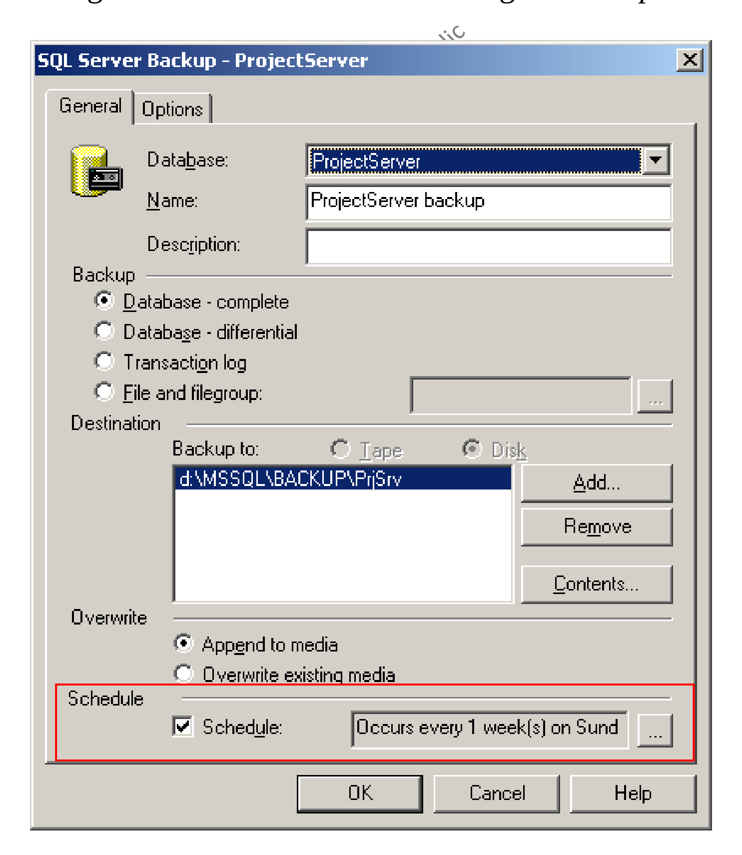
16.2.1 Planification du BackUp

Pour planifier un backup avec une période automatique la procédure est presque identique en tous points à la précédente à deux différences près:

1. Il faut contrôler dans les services de MS Windows que le service *SQLSERVERAGENT* est démarré:



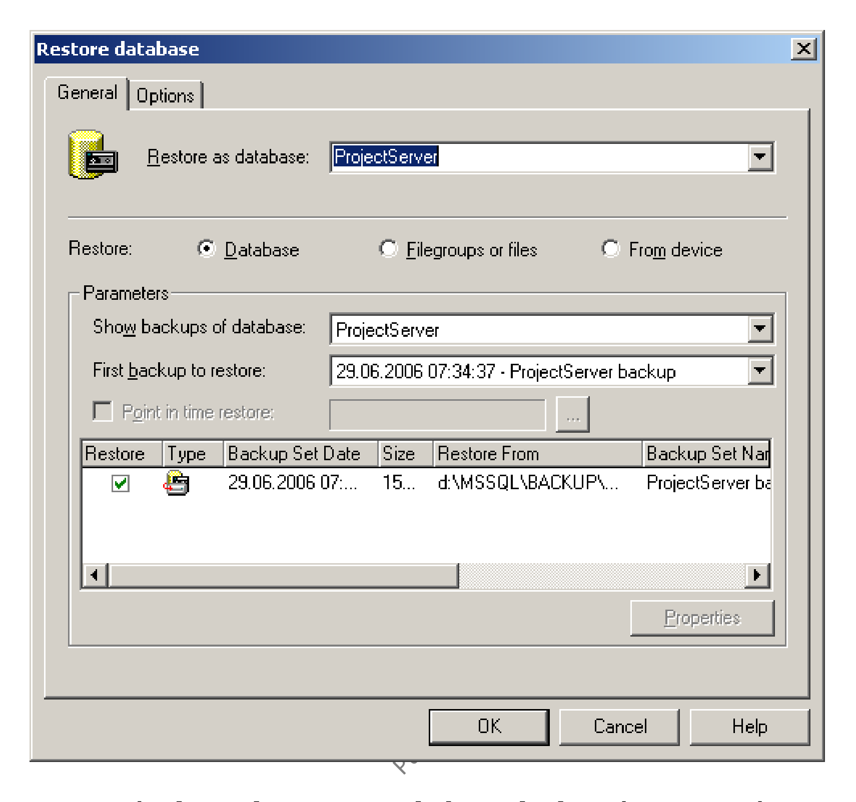
2. Et dans l'onglet *General* de la boîte de dialogue *BackUp*:



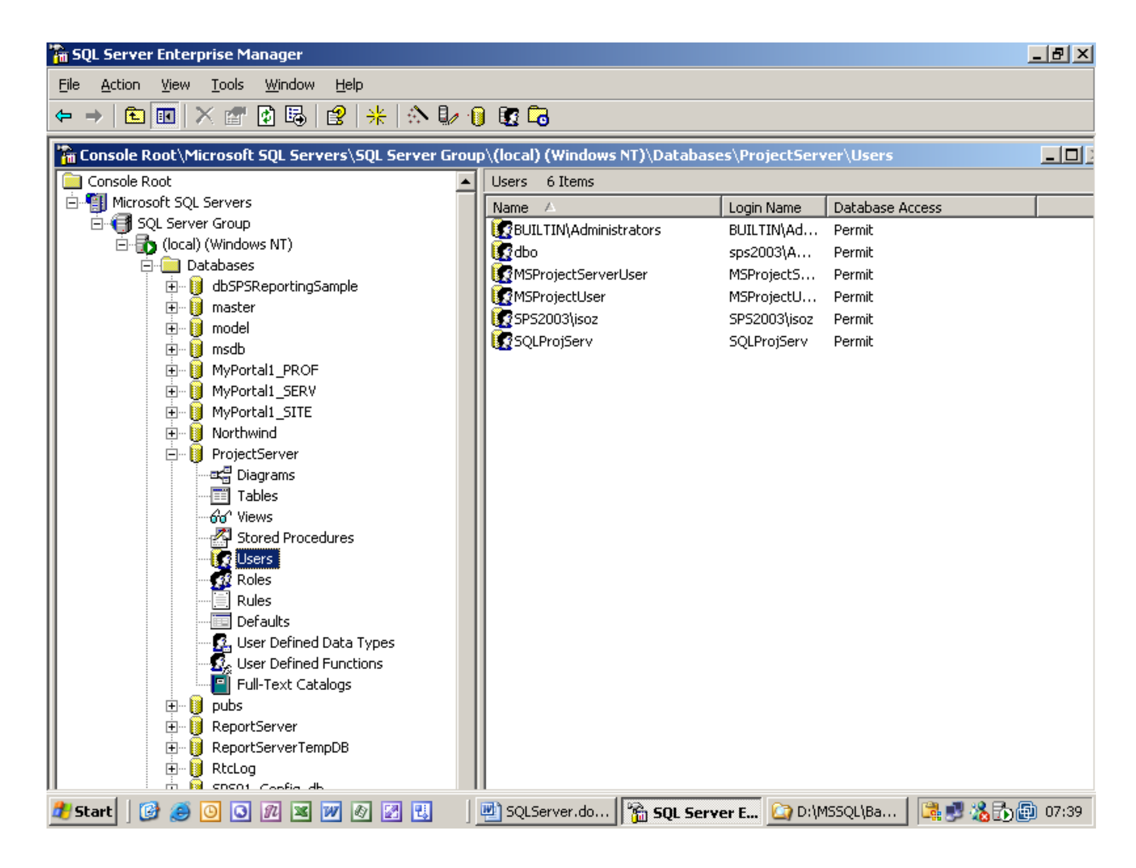
Il faut choisir le type de *Schedule*.

16.2.2 Restaurer le BackUp

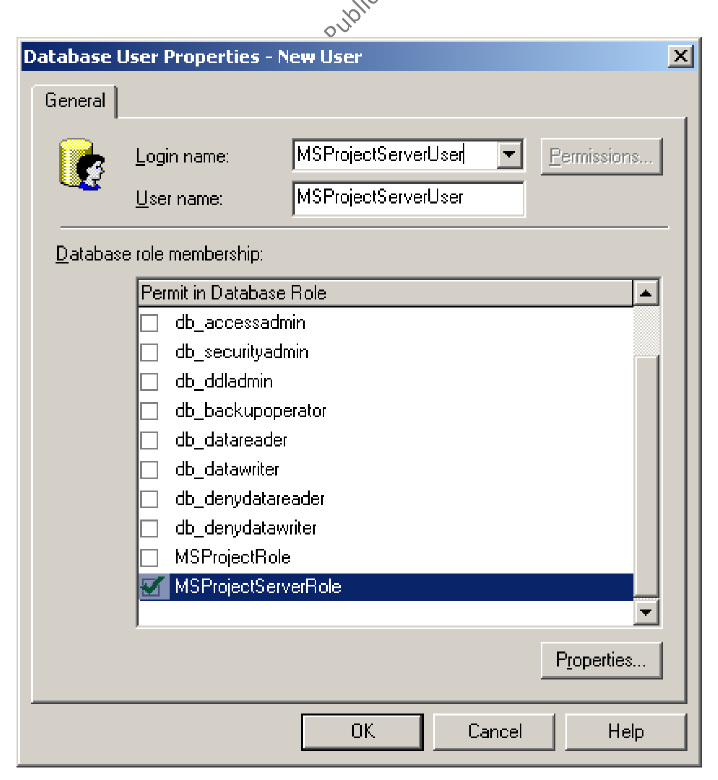
Pour restaurer le backup il suffit de faire un clic droit sur la base de données *ProjectServer*, d'aller dans *All Tasks* et choisir *Restore Database*:



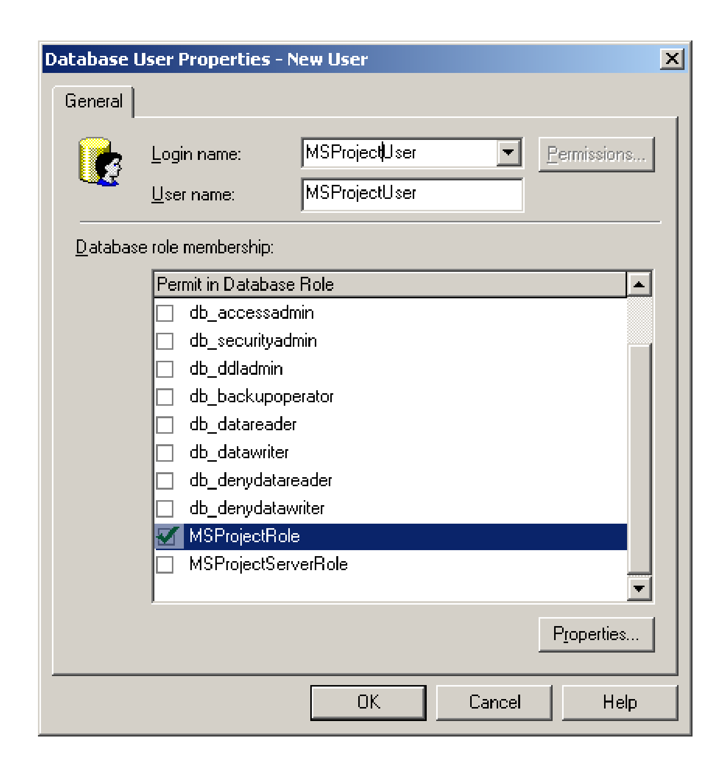
Il faut ensuite aussi recréer les utilisateurs sur la base de données restaurée. Pour cela, il faut développer la base de données *ProjectServer* et allez dans le dossier *Users*:



Supprimez l'utilisateur *MSProjectUser*. Ensuite, faites un clic droit sur *Users* et cliquez sur l'option *New Database User* et saisissez les informations suivantes:



Ensuite, créez un deuxième utilisateur comme ci-dessous:



16.3 Versions de Project Server

Maintenant que nous avons installé Project Server il est souvent utile dans les forums de savoir quelle version du client ou du serveur nous avons à notre disposition.

Pour déterminer la version client c'est très simple il suffit comme à l'habitude d'aller dans le menu *Help*/*About*. Concernant Project Pro 2003 il existe à ce jour trois versions:

Service Pack	Winproj.exe
Pas de SP	11.0.2003.816
SP1	11.1.2004.1707
SP2	11.2.2005.1801

Remarque: La version du SP2 varie parfois. Il peut y avoir 11.2.2005.1801.15

Pour déterminer le service pack pour Project Server il suffit de vérifier la version du fichier *pds.dll* sur le serveur.

Service Pack	pds.dll
Pas de SP	11.2003.0816
SP1	11.2004.0.1707
SP2	11.2005.0.3801
SP2a	11.2005.0.4110

Remarque: Pour mettre à jour Project Server 2003 à 2007 il semblerait que la version SP2a soit obligatoire.

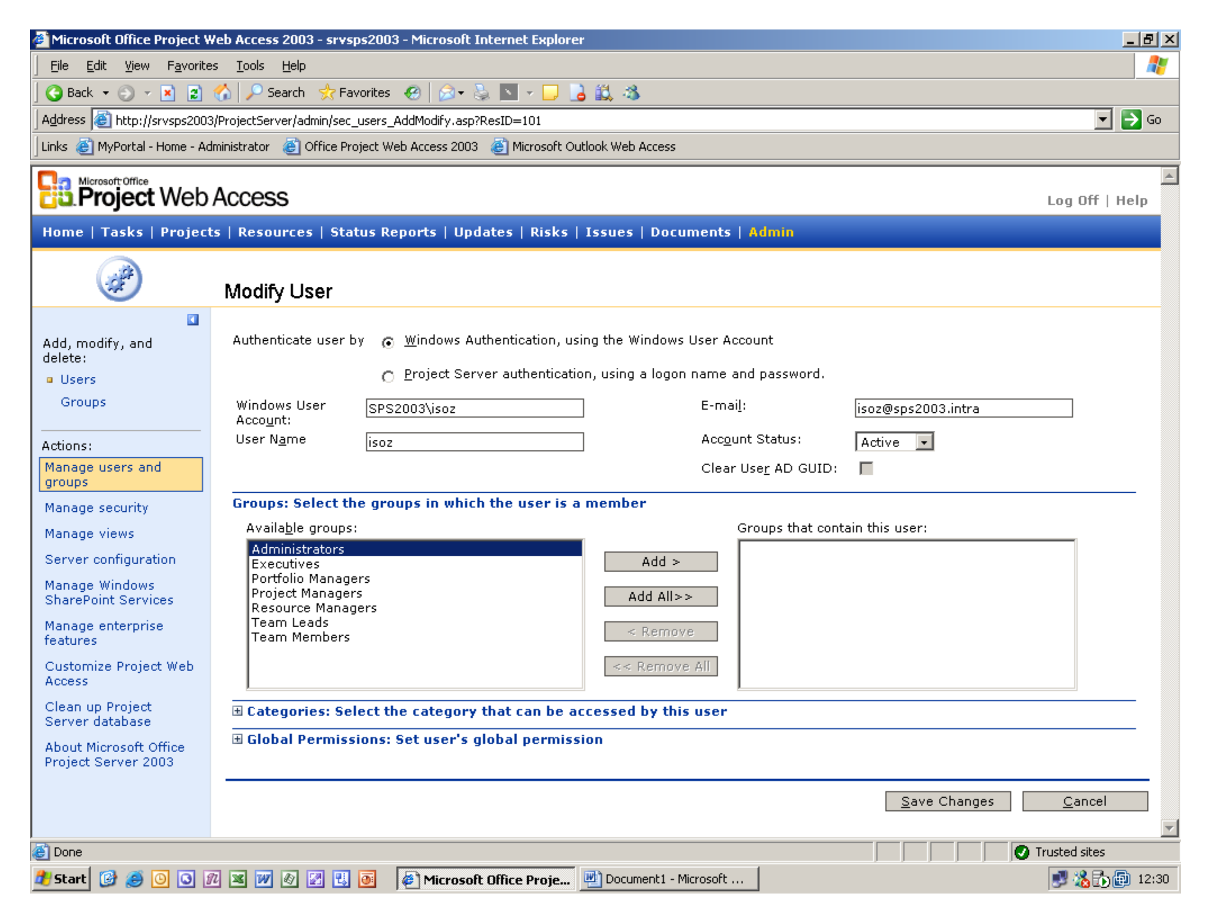
De même, il faut vérifier quelle version des bases de données SQL Server de Project Server. Pour ce faire, il faut examiner la table *MSP_WEB_ADMIN* et regarder au niveau des champs *WADMIN_VERSION_MAJOR* et *WADMIN_VERSION_MINOR*:

Service Pack	Major	Major
Pas de SP	11	0
SP1	11	1
SP2	11	2
SP2a	11	2

Comme vous pouvez le remarquer il n'est pas possible de déterminer simplement si le SP2a a été appliqué ou non. Il existe cependant une solution assez simple… il suffit d'essayer de réinstaller le SP2a et s'il vous demande de faire un BackUp de server c'est que le SP2a n'a jamais été installé (information provenant d'un internaute et non vérifiée).

16.4 Groupes d'utilisateurs

Microsoft a implémenté dans Project Server, sept groupes d'utilisateurs distincts par leurs responsabilités avec des droits et possibilités propres. Ces rôles sont visibles dans la partie *Admin/Manage users and groups*:

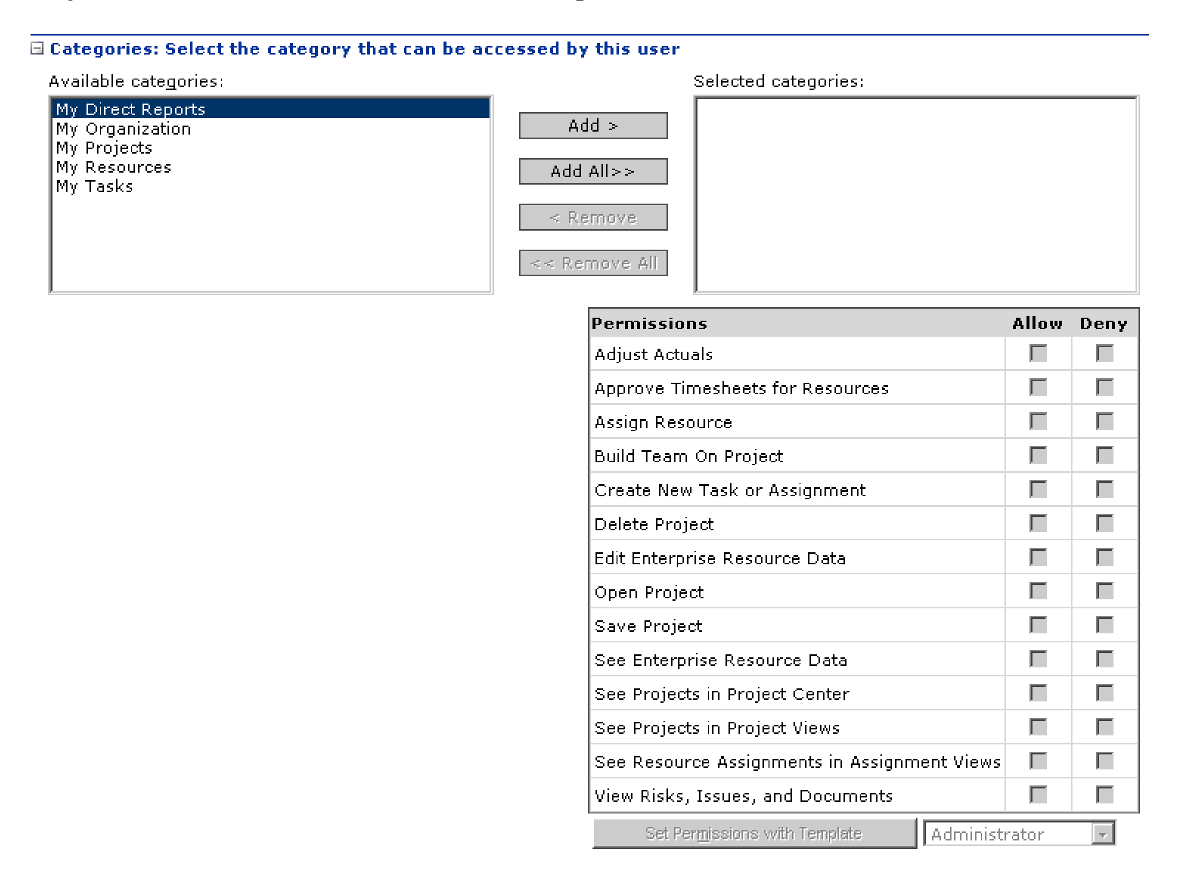


Nous y trouvons donc dans l'ordre hiérarchique décroissant:

1. *Administrators* (tous pouvoirs)
2. *Portfolio Managers* (voient tous les projets)
3. *Project Managers* (ne voient que leurs projets)
4. *Executives* (exécutent des tâches associées au coordinateur de projet)
5. *Resource Managers* (peuvent gérer les ressources)

6. *Team Leads* (sont les intermédiaires en le gestionnaire des ressources et les ressources elles-mêmes)
7. *Team members* (qui sont les ressources simplement…)

Outre ces 7 groupes, Microsoft a créé par défaut des *Categories* qui correspondent à des droits d'accès particuliers à des éléments particuliers propres et crées par l'entreprise dans Microsoft Project Server. Nous les verrons en détails plus loin:



Globalement, quelque soit la catégorie choisie, il faut sélectionner les permissions de l'utilisateur (dont nous supposerons les titres suffisamment explicites pour ne pas avoir à les décrire).

Outre le groupe auquel appartient l'utilisateur et les catégories (les deux sont par ailleurs liés par défaut) nous pouvons également définir des permissions globales à Microsoft Project Server dans la catégorie *Global Permissions* (nous avons pris comme exemple ici les droits d'une ressource par défaut):

⊟ **Global Permissions: Set user's global permission**

Permissions	Allow	Deny
About Microsoft Office Project Server 2003	☐	☐
Assign Resource to Project Team	☐	☐
Assign To-Do List Tasks	☑	☐
Backup Global	☐	☐
Build Team On New Project	☐	☐
Change Password	☑	☐
Change Work Days	☑	☐
Check in my projects	☑	☐
Clean up Project Server database	☐	☐
Connect to Project Server using Microsoft Project 2002	☐	☐
Create Accounts from Microsoft Office Project	☐	☐
Create Accounts when Delegating Tasks	☐	☐
Create Accounts when Requesting Status Reports	☐	☐
Create Administrative Projects	☐	☐
Create and Manage To-Do List	☑	☐
Customize Project Web Access	☐	☐
Delegate Task	☐	☐
Go Offline from Project Web Access	☑	☐
Hide Task from Timesheet	☑	☐
Integration With External Timesheet System	☑	☐
Log On	☑	☐
Manage enterprise features	☐	☐
Manage Rules	☐	☐
Manage security	☐	☐
Manage server configuration	☐	☐
Manage Status Report Request	☐	☐
Manage Task Changes	☐	☐
Manage users and groups	☐	☐
Manage views	☐	☐
Manage Windows SharePoint Services	☐	☐
New Project	☐	☐
New Project Task	☑	☐
New Resource	☐	☐
New Task Assignment	☑	☐
Open Project Template	☐	☐
Publish To-Do List to All Users	☑	☐

Publish/update/status	☐	☐
Read Enterprise Global	☐	☐
Save Baseline	☐	☐
Save Enterprise Global	☐	☐
Save Project Template	☐	☐
Set Personal Notifications	☑	☐
Set Resource Notifications	☐	☐
Submit Status Report	☑	☐
Timesheet Approval	☐	☐
User defined 1	☑	☐
User defined 2	☑	☐
User defined 3	☑	☐
View Adjust Actuals	☐	☐
View Assignments View	☐	☐
View Documents	☑	☐
View Home	☑	☐
View Issues	☑	☐
View Models	☐	☐
View Portfolio Analyzer	☐	☐
View Project Center	☑	☐
View Project View	☑	☐
View Resource Allocation	☐	☐
View Resource Center	☐	☐
View Risks	☑	☐
View Status Report List	☑	☐
View Timesheet	☑	☐

Set Permissions with Template | Team Member

Outre le fait que l'administrateur ait tous les droits, il peut être intéressant d'avoir un récapitulatif de l'ensemble de ces permissions pour les autres groupes par défaut:

Categories Permissions	*Team Member*	*Team Leader*	*Resource Manager*	*Executives*	*Project Manager*	*Portfolio Manager*
Adjust Actuals						
Approve Timesheets for Ressources						
Assign Resource						

Build Team On Project						
Create New Task or Assignement						
Delete Project						
Edit Enterprise Resource Data						
Open Project						
Save Project						
See Enterprise Resource Data						
See Projects in Project Center						
See Projects in Project Views						
See Resource Assignements in Assignement Views						
View Risks, Issues, and Documents						
Global Permissions						
About Microsoft Office Project Server 2003						
Assign Resource to Project Team						
Assign To-Do List Tasks						
Backup Global						
Build Team On New Project						
Change Password						
Change Work Days						
Check in my projects						
Clean up Project Server database						
Connect to Project Server using Microsoft Project 2002						
Create Accounts form Microsoft Office Project						
Create Accounts when Delegating Task						
Create Accounts when Requesting Status Reports						
Create Administrative Projects						
Create and Manage To-Do List						
Customize Project Web Access						
Delegate Task						
Go Offline form Project Web Access						
Hide Task form Timesheet						
Integration with External Timesheet System						
Log On						
Manage enterprise features						
Manage Rules						
Manage security						
Manage server configuration						
Manage Status Report Requests						
Manage Task Changes						
Manage users and groups						
Manage views						
Manage Windows SharePoint Services						
New Project						
New Project Task						
New Resource						
New Task Assignment						
Open Project Template						

Publish To-Do List to All Users						
Publish/update/status						
Read Enterprise Global						
Save Baseline						
Save Enterprise Global						
Save Project Template						
Set Personal Notifications						
Submit Status Report						
Timesheet Approval						
User defined 1						
User defined 2						
User defined 3						
View Adjust Actuals						
View Assignments View						
View Documents						
View Home						
View Issues						
Views Models						
View Portfolio Analyzer						
View Project Center						
View Project View						
View Resource Allocation						
View Resource Center						
View Risks						
View Status Report List						
View Timesheet						

Voyons maintenant le détail des catégories dont on accède par le panneau de gauche de Project Server en cliquant sur le lien *Manage security*:

Projects: Select the projects that users in this category can view

- (•) All current and future projects in Project Server database
- ( ) Only the projects indicated below:

Available projects:

Projects in this category:

Add > | Add All>> | < Remove | << Remove All

- [ ] Allow users in this category to view all projects they manage.
- [ ] Allow users in this category to view all projects in which they are a team member.
- [ ] Allow users in this category to view all projects managed by resources that they manage
- [ ] Allow users in this category to view all projects assigned to resources that they manage

Available project views:

Project views in this category:

Assignments Cost
Assignments Detail
Assignments Earned Value
Assignments Summary
Assignments Tracking
Assignments Work
Resources Cost
Resources Earned Value
Resources Summary
Resources Work

Add > | Add All>> | < Remove | << Remove All

Resources: Select the resources whose information can/cannot be viewed by users in this category

- (•) All current and future resources in the Project Server database
- ( ) Only the resources specified below:

Available resources:

Administrator
demarliere
isoz
weber

Resources whose assignments can/cannot be viewed:

Add > | Add All>> | < Remove | << Remove All

- [ ] Allow users in this category to view their own information
- [ ] Allow users in this category to view information for all resources in projects that they manage.
- [ ] Allow users in this category to view information for all resources that they manage.
- [ ] Allow users in this category to view information for all resources that they manage directly.

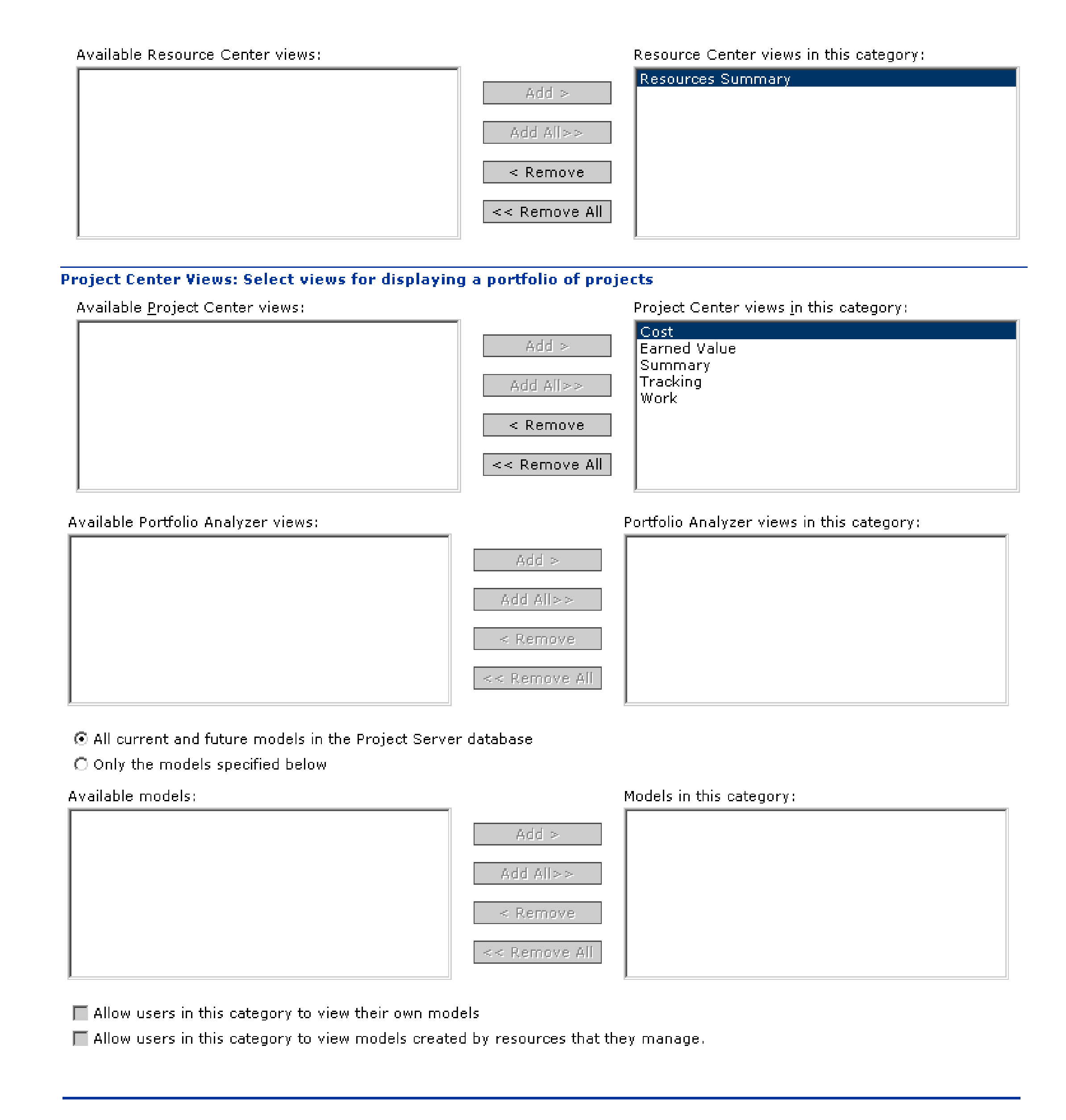
Available assignment views:

Assignment views in this category:

Summary

Add > | Add All>> | < Remove | << Remove All

Removes all items from the list on the right.



Il va de soit que nous n'allons pas dans ce qui suit donner le détail des pouvoir d'un administrateur car de toute manière… il a tous les pouvoirs et il ne doit pas en être autrement.

Décrivons maintenant dans l'ordre un peu plus en détail les différents rôles (pour tous les détails se reporter à l'appendice *B* du PDF de Microsoft page 408):

16.4.1 Portfolio Managers

Les gestionnaires de portefeuilles de projets sont responsables à un haut niveau de la configuration et de la procédure du manager du PMO de leur entreprise. Dans les grandes entreprises/multinationales les gestionnaires de portefeuilles de projets doivent piloter l'EPM Microsoft Project.

En tant que membre des *Portfolios managers* vous pourrez:

1. Utiliser Microsoft Project Pro ET Microsoft Project Web Access (PWA)

2. Définir les paramètres du fichier global d'entreprise comme les vues, tables, champs d'entreprises, … mais pas modifier les jours ouvrables du calendrier ou définir les droits d'accès, créer de nouveaux utilisateurs, etc.

3. Créer des modèles de projets d'entreprises dans le serveur mais par créer des projets administratifs

4. Définir les paramètres des versions de projets

5. Définir les paramètres d'entreprise globaux de PWA comme le type de saisie par défaut pour les heures, la définition d'une tâche en cours, la période d'envoi de mails ou encore créer de nouvelles vues. Mais pas personnaliser l'interface de PWA.

6. Créer des plannings (projets avec tout ce que cela comprend dans Microsoft Project Pro), faire de la modélisation avec le Modeler ou les cubes OLAP

7. Construire les équipes de projets à l'aide du Team Builder (vue sur toutes les ressources/pas de prise en compte de la RBS) ou carrément définir les ressources d'entreprise au niveau global

8. Utiliser les ressources pour les assigner à des tâches

9. Suivre l'actualisation des tâches mais vous ne pourrez modifier les *Actuals*, approuver les mises à jour des ressources ou encore exiger des rapports d'états (réservé aux projects managers).

10. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité. Mais pas créer des To-Do Lists ou des tâches de niveau projets.

16.4.2 Project Managers

Les coordinateurs de projets sont responsables du management au jour le jour pour créer, suivre et mettre à jour les planifications et se coordonner avec d'autres coordinateurs de projets.

En tant que membre des *Project managers* vous pourrez:

1. Utiliser Microsoft Project Pro ET Microsoft Project Web Access (PWA)

2. Créer des plannings (projets avec tout ce que cela comprend dans Microsoft Project Pro), faire de la modélisation avec le Modeler ou les cubes OLAP

3. Construire les équipes de projets à l'aide du Team Builder (vue sur toutes les ressources/pas de prise en compte de la RBS)

4. Utiliser les ressources pour les assigner à des tâches

5. Suivre ou valider le suivi des tâches ainsi que modifier les *Actuals*

6. Créer des rapports d'état pour les membres du projet

7. Définir des notifications par e-mail ou des rappels pour des événements spécifiques via PWA.

8. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité.

9. Créer des To-Do lists (contrairement aux portfolios managers)

16.4.3 Resource managers

Les ressources managers sont responsable de la gestion des ressources, leurs compétences et disponibilités. Les ressources managers travaillent normalement en étroite collaboration avec les project managers et les responsables des ressources humaines pour vérifier que les bonnes ressources sont utilisées aux bons endroits.

En tant que membre des *Resource managers* vous pourrez:

1. Construire des équipes dans des nouveaux projets (administratifs seulement) et cela en fonction de votre position dans la RBS

2. Créer des projets administratifs (la ressource manager ne peut voir les projets de l'entreprise dans le Project Center)

3. Suivre ou valider le suivi des tâches

4. Créer des notifications partagées ou personnelles

5. Créer des To-Do List et assigner des To-Do à d'autres personnes

6. Gérer et créer les rapports d'états

7. Utiliser les services SharePoint pour documenter les risques, les problèmes ou les projets dans sa globalité.

16.4.4 Team Leads

Les team leads sont des sortes de team members particuliers dans le cadre de Microsoft Project Server dans le sens où elles peuvent déléguer leurs tâches. L'intérêt est que les coordinateurs de projets utilisent ces teams leads pour les assigner à des tâches et ensuite ces derniers délèguent leur travail à une ressource qui leur est connue, libre et ayant un profil de compétence adapté. Il s'agit donc en quelque sort d'une ressource générique intelligent à délégation automatique (…).

En tant que membre des *Team Leads* vous pourrez:

1. Déléguer des tâches (ben oui c'est le plus important…)

2. Créer de nouvelles tâches (dans PWA) ou To-Do (pour soit ou les autres) et définir des notifications (alarmes) aux ressources

3. Voir les projets dans le Project Center mais pas les ouvrir dans Microsoft Project Pro

4. Gérer et créer les rapports d'états

5. Voir les documents relatifs aux risques, problèmes et autres.

16.4.5 Team Members

Bon ben les membres d'équipes sont ce qu'ils sont (en bas de l'échelle… ;-)).

En tant que membre des *Team Member* vous pourrez (bon si vous lisez ceci vous n'en êtes probablement pas un… mais imaginons…):

1. Créer des tâches (dans PWA) ou To-Do (pour soit ou les autres) et définir des notifications (alarmes) uniquement personnelles
2. Voir les projets dans le Project Center mais pas les ouvrir dans Microsoft Project Pro
3. Définir les jours ouvrables via les projets administratifs dans PWA (ce que ne peut faire un team lead par exemple)
4. Voir les documents relatifs aux risques, problèmes et autres

16.4.6 Executives

Un executive est une sortie de coordinateur de projet régional ou national qui se doit d'avoir une vue d'ensemble (lecture) des dizaines ou centaines de projets de ses coordinateurs de projets.

1. Pour cela, en tant que *Executive* vous pourrez:

2. Voir tout (mais rarement modifier voir au fait…jamais)

3. Créer et gérer des To-Do

4. Gérer et créer des rapports d'états

5. Créer des notifications personnelles et pour les ressources

16.5 Types de projets

Nous reconnaissons dans Microsoft Project plus types de projets:

1. Projets locaux (mpp sur le disque local)

2. Projets publiés appelés aussi "projets d'entreprise" (sur le serveur .published)

3. Les modèles de projets locaux (mpt sur le disque local) accessibles ensuite par le menu *File/New… Templates on my Computer*

4. Les modèles de projets d'entreprise (sur le serveur) accessible *File/New… Templates on my Computer*

5. Les projets administratifs (sur le serveur) utilisés pour les congés et absences

6. Les projets maîtres (sur le serveur) qui sont des consolidations (fusions) de plusieurs projets d'entreprise

7. Le projet global qui est le projet sur lequel une grande quantité de paramètres de Microsoft Project Server sont basés.

Regardons les trois projets les plus importants et sensibles au niveau de l'utilisation (les autres étant considérés comme trop triviaux à utiliser): projets d'entreprise, administratifs, maîtres

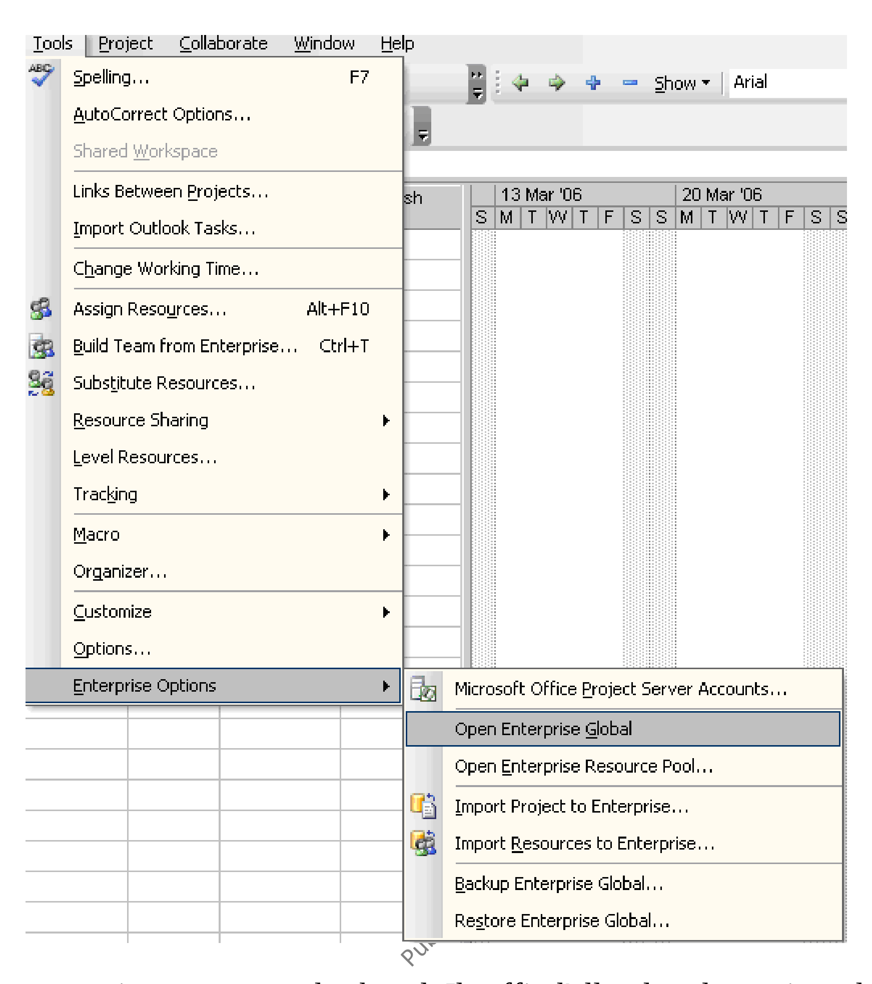
16.5.1 Projets Global

Le projet global à des usages multiples que nous verrons au fur et à mesure que nous avancerons dans l'étude de Microsoft Project.

L'un des intérêts de base du projet global d'entreprise est (et c'est un des problèmes répétitifs des entreprises travaillant qu'avec Microsoft Project Pro) de pouvoir centraliser certaines données comme le (ou les)… calendriers.

Effectivement, lorsque vous ouvrez Microsoft Project Pro connecté à Microsoft Project Server celui-ci charge le projet global d'entreprise au démarrage. De même lorsque vous ouvrez un projet d'entreprise (dont le calendrier se base toujours par défaut sur le global) celui-ci charge le calendrier global et toutes les modifications qui y ont eu lieu.

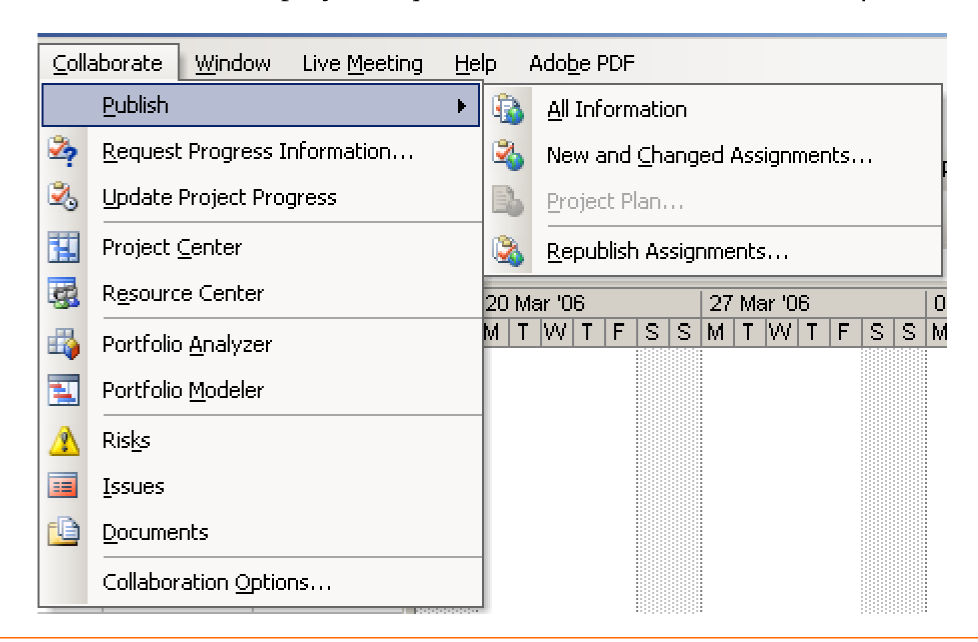
Pour ouvrir le projet global d'entreprise il faut avoir les droits d'administrateur et aller dans le menu suivant:



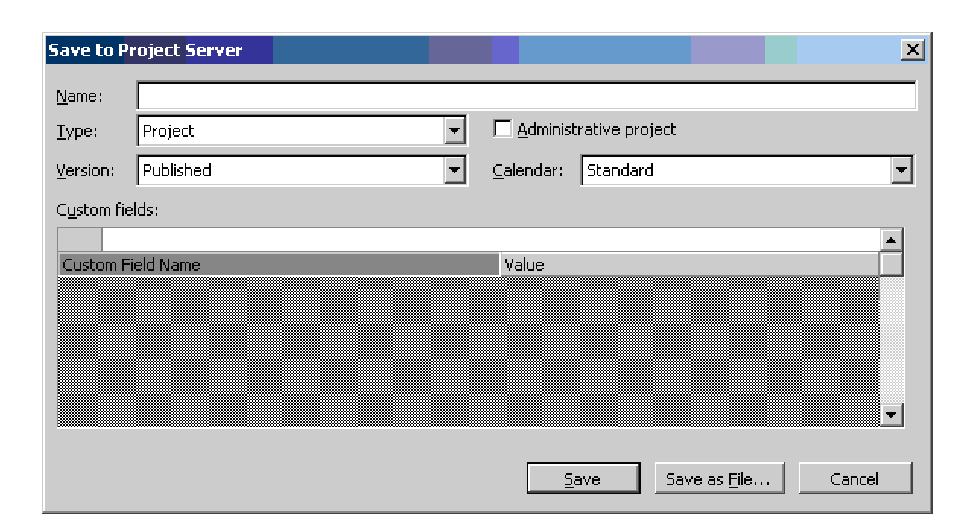
Ensuite s'ouvre un projet on ne peut plus banal. Il suffit d'aller dans les options du calendrier (*Tools/Change working time*) comme on le fait habituellement dans Microsoft Project Pro pour changer les jours chômés. A l'enregistrement de ce projet global.

16.5.2 Projets d'Entreprise

Maintenant, créez un nouveau projet, cliquez sur *Collaborate/Publish/All Information*:



Saisissez ensuite un nom pour votre projet puis cliquer sur *Save*:



Votre projet est maintenant accessible sous Project Web Access dans le *Project Center*:

Centre de projets

Options d'affichage   Filtrer, regrouper et rechercher

Enregistrer la liaison... | Créer une équipe | Modifier... | Ouvrir

	Nom du projet	Durée	Début
	Programme appels offres	87,43j	12/12/20
	toto	0j	26/10/20
	Test publication projets	1j	27/10/20

Imprimer la grille

Par définition, un Projet Entreprise est un projet créé conformément à l'une des deux méthodes suivantes:

- Le projet à été créé dans Microsoft Project Professional en connexion sur Project Server, et fut enregistré dans la base de données de Project Server.

- Le projet créé initialement en local au format .mpp, a été importé dans Project Server en utilisant la fonctionnalité: *Outils / Options d'entreprise / Importer le projet dans l'entreprise…*

Tout projet qui ne répond pas au moins à une de ces deux conditions sera considéré comme un projet "Local" et non comme un Projet Entreprise

16.5.2.1 Différence entre Publier et Sauver

Il y a une différence entre publier et sauvegarder dans Microsoft Project Server. Vous aurez noté peut-être que lorsque vous faites une modification à un projet et tentez de le publier il vous est demandé de le sauvegarder d'abord et de le publier ensuite.

Au fait la différence est simple. Il suffit de comprendre que lorsque vous modifiez un projet il est possible que vous ne souhaitiez pas communiquer les tâches aux ressources tant que la planification n'est pas totalement terminée. Dès lors, c'est ce que fait la sauvegarde dans Project Server. Elle sauve le projet dans la base de données SQL Server mais sans publier les informations d'assignement aux ressources.

Donc lorsque la planification est totalement terminée, il ne reste plus qu'à la publier (*Publish*) pour que les informations d'assignation soient communiquées aux ressources.

Par ailleurs, lors de l'enregistrement d'un projet sur le serveur, le système effectue, en plus de la simple sauvegarde, une publication limitée à: *Collaborer/Publier/Plan de projet*

Les projets nouvellement enregistrés apparaissent donc dans le *Centre de projets* de PWA.

Par contre, leurs tâches n'apparaîtrons dans les feuilles de temps ressources que lorsque le responsable aura fait *Collaborer/Publier/Affectation nouvelles et modifiées*.

16.5.3 Projets Administratifs

Vous pouvez créer un projet administratif qui permette aux ressources (Ressources: Personnes, équipement et matériel permettant d'effectuer des tâches dans un projet.) de faire le suivi de leurs périodes chômées (Période chômée: Heures ou journées désignées du calendrier d'une ressource ou d'un projet pendant lesquelles Project ne doit pas prévoir de tâches car le travail ne sera pas effectué. La période chômée peut notamment inclure les pauses de déjeuner, les fins de semaine et les vacances.), comme les vacances.

Attention!!! Les projets administratifs ne servent que d'outil d'analyse pour savoir qui était absent et pourquoi mais en aucun cas le contenu du projet administratif va influencer ou informer les autres projets en cours ou futurs sur l'indisponibilité des ressources. Pour rendre une ressource non disponible il faut toujours passer par son calendrier propre.

1. Si vous êtes connecté à Microsoft Office Project Server 2003, dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Nouveau*.
2. Dans le volet latéral sous *Modèles*, sélectionnez *Sur mon ordinateur*.
3. Cliquez sur l'onglet *Modèles d'entreprise*, puis sur *Temps administratif*.
4. Cliquez sur *OK*.
5. Pour chaque ligne du diagramme de Gantt, créez une catégorie pour les périodes chômées.

   Par exemple, sur les deux premières lignes, créez des catégories de *Congés* et de *Maladie*
6. Pour chacune de ces catégories, affectez les ressources qui doivent enregistrer des heures dans la catégorie.
7. Dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Enregistrer*.

Remarques:

R1. Lorsque vous créez un projet administratif, ne changez pas les paramètres des catégories de périodes chômées comme la durée, le type de tâche, la contrainte.

R2. Vous devez créer des projets administratifs pour certains services de l'entreprise et non pas pour l'ensemble de celle-ci.

R3. Vous pouvez également créer un projet administratif en sauvegardant un projet vierge en tant que projet administratif, puis en ajoutant les tâches et les ressources. Pour ce faire, ouvrez un nouveau projet. Dans le menu *Fichier*, cliquez sur *Enregistrer sous*, puis activez la case à cocher *Projet administratif*.

Nous utilisons donc le *Projet Administratif* pour les congés payés, congés maladie, absences pour convenance personnelle…

Un problème survient cependant lors de l'approbation des temps saisis dans ce projet administratif.

Après l'approbation des feuilles de temps dans PWA, le système ouvre le projet dans Project Professional, puis sauve le projet. Après cela, le système émet une volée d'email aux ressources, les alertant qu'une modification a eu lieu dans le projet…

Nous n'avons fait qu'approuver les temps: ceci survient pour un aussi petit événement qu'une approbation pour une ressource sur une tâche du projet administratif.

Tout se passe comme si le système effectue automatiquement une publication à chaque sauvegarde.

Nous avons vérifié que la case à cocher *New and Changed assignments* dans le menu *Collaborate / Collaborate Options / Collaborate* n'est pas cochée.

Ce problème survient seulement dans le projet administratif et non pas dans les projets classiques.

C'est là un de plus des comportements bizarres du projet Administratif, qui le rendent si embêtant à utiliser.

Une solution est de demander à vos membres de l'équipe (*Team Members*) de désélectionner dans PWA une option qui éliminera tous les emails fastidieux.

Chaque Team Members devra effectuer les opérations suivantes:

1. Se loguer sur PWA

2. Dans le panneau de gauche de la page d'accueil *Home page* cliquer sur le lien *Alert me about my tasks and status reports*

3. Désélectionner l'option *My project tasks are modified*

4. Enregistrer les modifications *Save Changes.*

La seule conséquence négative est que les messages email au sujet de modifications du projet ne parviendront plus aux membres de l'équipe. Ils continueront cependant à recevoir les messages les avertissant de nouvelles affectations.

16.5.4 Projets Maîtres et Sous-Projets

Dans la page *Centre de projets*, un clic sur le bouton permet d'ouvrir plusieurs projets sélectionnés avec la touche *Ctrl* enfoncée. Le système crée alors un projet maître avec tous les projets insérés.

Les projets maîtres (dans lesquels sont insérés des sous-projets) peuvent être enregistrés dans la base Project Server, et publiés dans Project web Access.

Le simple enregistrement d'un projet maître n'a pas de conséquence particulière sur le fonctionnement de Project Server.

Par contre, la publication d'un projet maître a pour effet de doubler les affectations des ressources impliquées dans un sous-projet et donc dans le projet maître.

Il ne faut donc jamais publier un projet maître!

Il est même déconseillé de les enregistrer dans la base de données Project Server (à cause de la mise à jour des cubes OLAP). Il est conseillé de créer à la volée ces projets maîtres en effectuant les étapes suivantes:

1. Ouvrir Microsoft Project lorsqu'il est connecté à Project Server et crée un nouveau projet d'entreprise vide

2. Cliquer sur *Insert/Project…*

3. Sélectionner les projets à insérer et valider leur insertion

4. Ouvrir les sous-projets en cliquant sur le petit "+"

5. Faire les liaisons

6. Fermer le projet maître temporaire sans le sauvegarder dans Project Server

7. Quand il est demandé de sauvegarder les changements dans chaque sous-projet valider par *Yes to All*.

Ainsi, la prochaine fois que les projets seront ouverts les tâches grisées (externes) habituelles seront visibles.

16.6 Utilisation des problèmes (Issues)

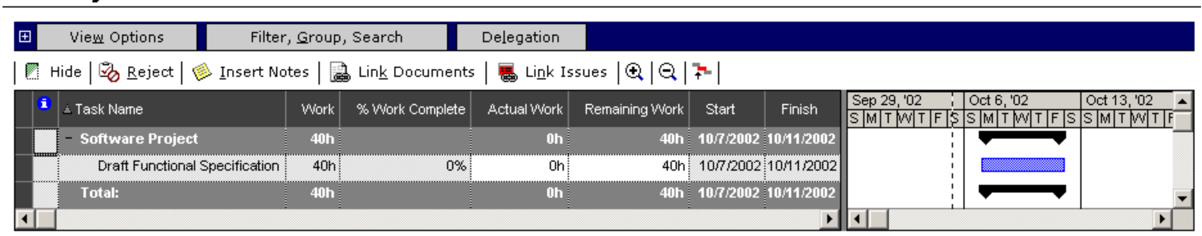
Les coordinateurs de projets et les ressources doivent toujours être attentifs aux problèmes qui surviennent dans un projet. La fonctionnalité des *Issues* disponible depuis Microsoft Project Server 2002 donne la possibilité aux individus (utilisateurs de PWA) d'identifier, de

documenter et de résoudre des problèmes avant qu'ils ne surgissent dans le projet quand il est déjà trop tard.

Quand un problème surgit dans une planification, les premières personnes à les identifier sont le plus souvent les ressources. C'est pourquoi une communication efficace entre les ressources et les coordinateurs de projets est importante.

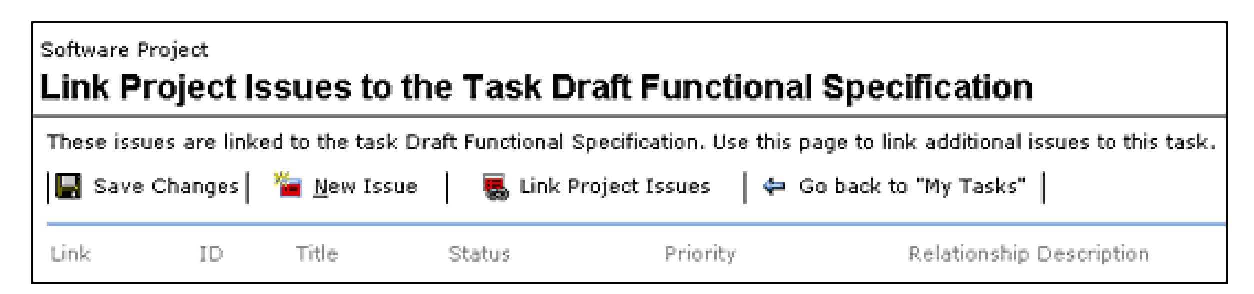
La rubrique *Issues* de PWA propose un outil simple pour capturer et centraliser les informations sur les problèmes ou questions et d'y répondre. Il est également possible de les lier à des tâches individuelles ou même à d'autres *Issues* et de spécifier qui est la personne en charge de sa résolution.

Dans l'exemple simple qui va suivre, nous allons supposer que la ressource *Dell Griffith* a juste été assignée à une nouvelle tâche nommée *Draft Functional Specification* comme montré dans la figure ci-dessous:



Nous allons supposer que notre ressource a remarqué qu'il ne sera pas possible de finir la tâche avant le 10/11/2002 car il attend des informations pour commencer son *Draft* le même jour… il convient donc d'en avertir le coordinateur de projet en conséquence pour qu'il décale la date de début de sa tâche.

Pour lier une *Issue* à sa tâche, la ressource sélectionne d'abord la ligne de la tâche incriminée dans la feuille de temps. Ensuite, elle clique sur le lient *Link Issues*. La page web suivante apparaîtra:



Nous voyons que la page web sait qu'elle fait référence à une tâche particulière puisque le titre indique le nom de la tâche incriminée.

La ressource cliquera sur *New Issue* et la feuille de saisie suivante apparaître où elle pourra entrer les données spécifiques à son problème:

Software Project

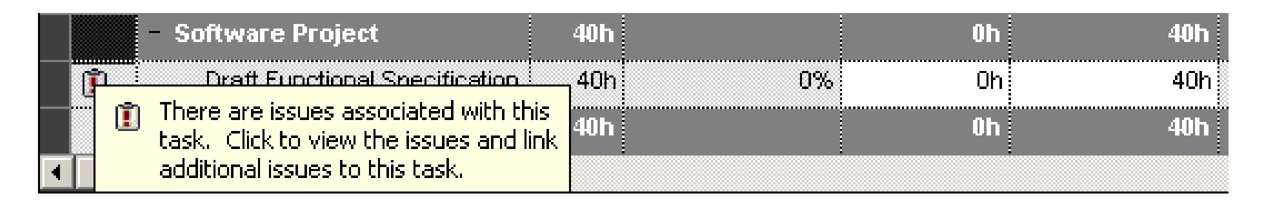
Create new issue for task "Draft Functional Specification"

Create a New Issue

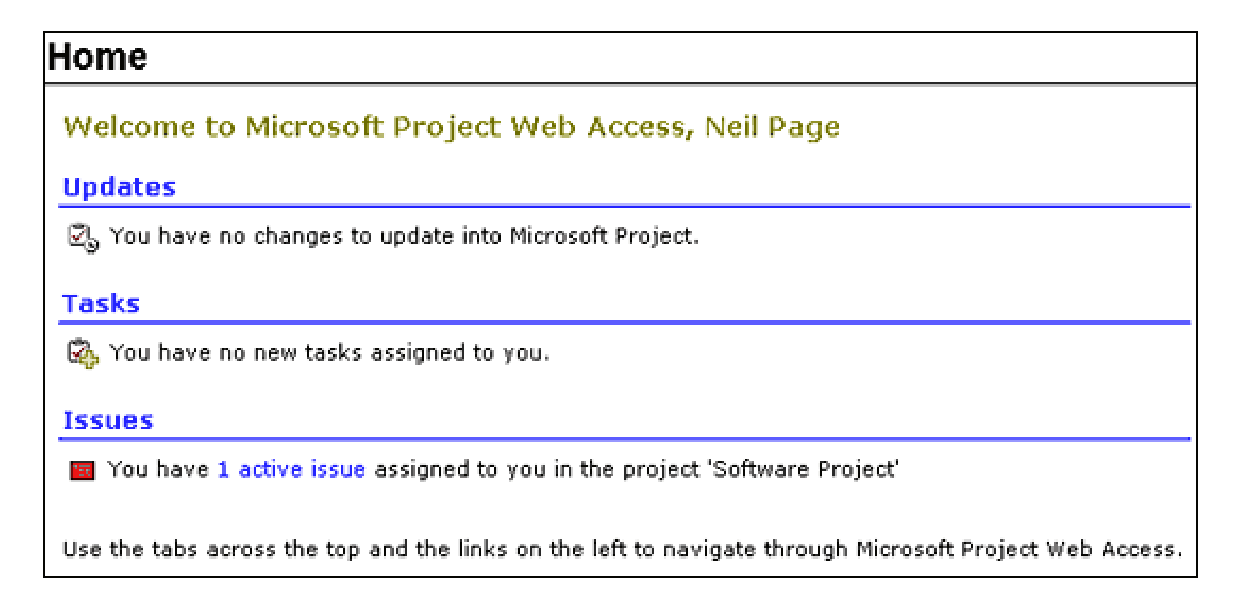
Save Changes | Go Back to Issue List

Title *	Can't Start Functional Spec without Product Management Input
Status	(1) Active
Priority	(2) Medium
Assigned To	Neil Page
Issue Owner	Dell Griffith
Due Date	10/7/2002 Enter date in MM/DD/YYYY format.
Discussion	I can't start the spec without the output of the Product Management team's ongoing efforts. Unless I have it I can't start the task on Monday.
Resolution	
Affected Tasks	1. Draft Functional Specification Select project tasks that are impacted by this issue
Tasks to Resolve This Issue	Select project tasks that help to resolve this issue
Other Linked Tasks	Select project tasks that are generally related to this issue
Linked Issues	Select other project issues that are related to this issue
Linked Documents	Select project documents that are related to this issue

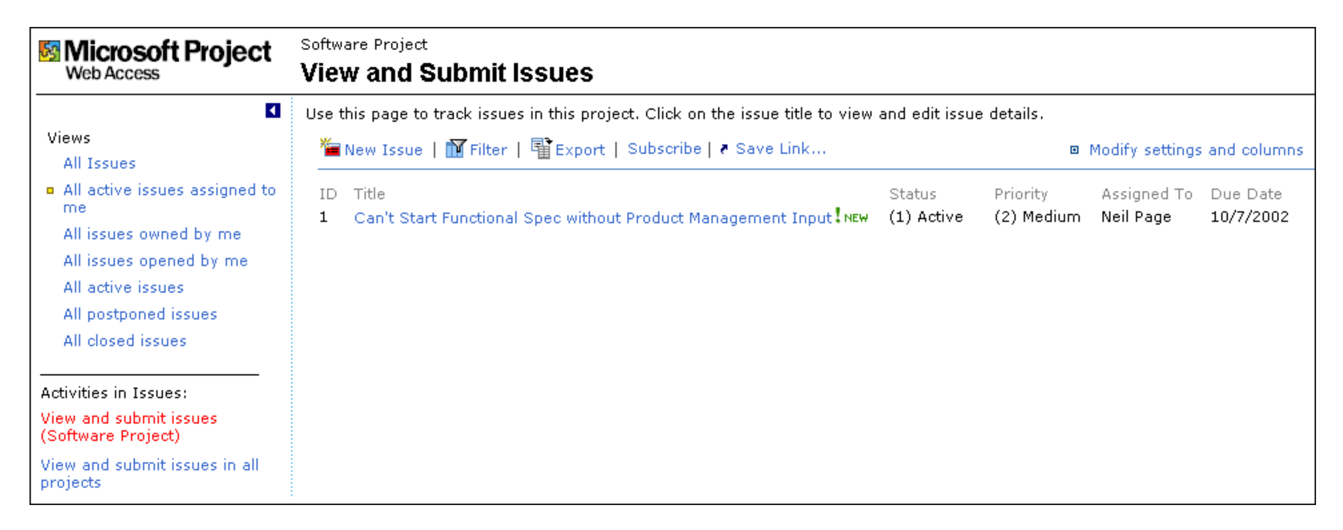
Quand la ressource a terminé de saisir les informations elle n'a qu'à cliquer sur *Save Changes*. Quand la ressource revient dans sa feuille de temps elle verra alors une icône face à la tâche qu'il avait sélectionné au préalable:



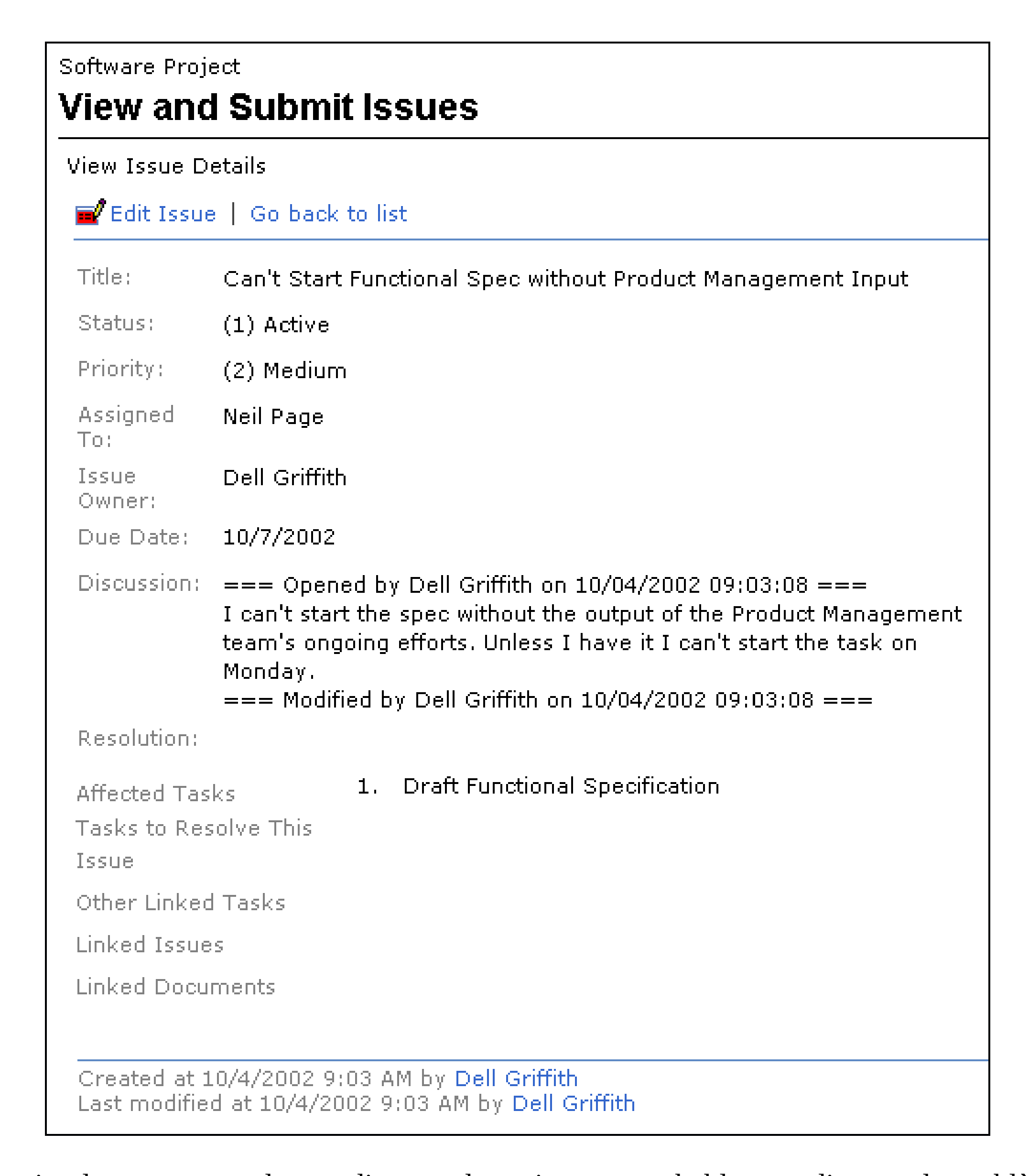
A ce point, *Neil* (qui est le coordinateur de projet dans notre exemple) va recevoir un e-mail lui avertissant qu'une ressource lui à soumis une nouvelle *Issue*. Quand le coordinateur de projet ira dans PWA, il verra dans la section *Issues* de sa page d'accueil *Home* un lien lui avertissant qu'il a une *Issue* active:



En cliquant sur le lien *1 active issue* apparaît alors la page:



Si le coordinateur de projet clique sur le lien de l'*Issue* la feuille suivante apparaît:


Software Project
View and Submit Issues
View Issue Details
Edit Issue | Go back to list

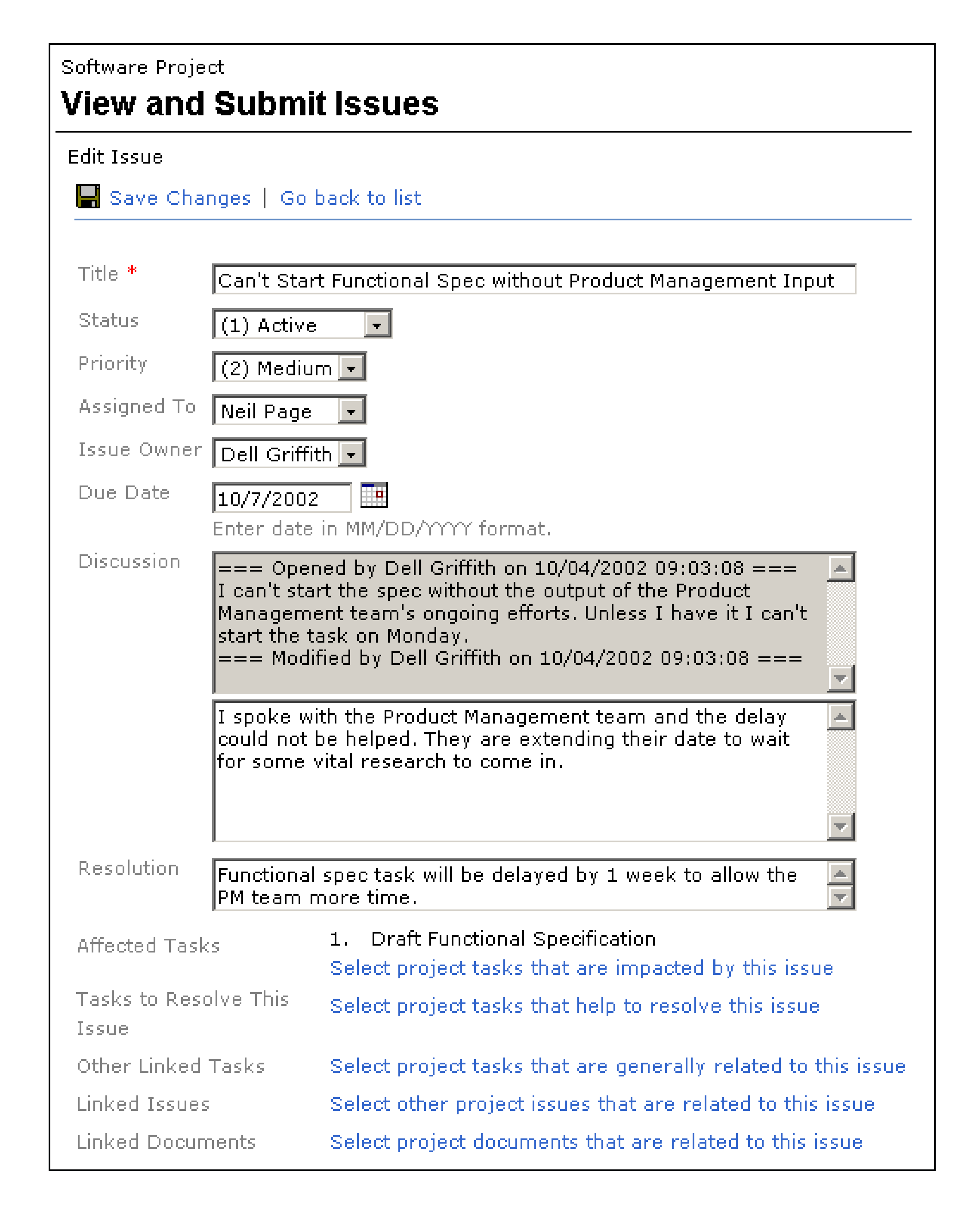
Title:	Can't Start Functional Spec without Product Management Input
Status:	(1) Active
Priority:	(2) Medium
Assigned To:	Neil Page
Issue Owner:	Dell Griffith
Due Date:	10/7/2002
Discussion:	=== Opened by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 === I can't start the spec without the output of the Product Management team's ongoing efforts. Unless I have it I can't start the task on Monday. === Modified by Dell Griffith on 10/04/2002 09:03:08 ===
Resolution:	

Affected Tasks	1. Draft Functional Specification
Tasks to Resolve This Issue	
Other Linked Tasks	
Linked Issues	
Linked Documents	

Created at 10/4/2002 9:03 AM by Dell Griffith
Last modified at 10/4/2002 9:03 AM by Dell Griffith

A ce point, la ressource et le coordinateur de projet vont probablement discuter du problème en détail. La meilleure façon d'agir est de prendre note du résultat de cette discussion en éditant l'*Issue* et en y ajoutant des commentaires afin d'en avoir une trace.

En cliquant sur le lien *Edit Issue*, la page suivante apparaît:



Il suffit ensuite au coordinateur de projet d'ajouter un commentaire supplémentaire sous la zone *Discussion* et de remplir la zone *Resolution*. Une fois que le coordinateur de projet aura cliqué sur le lien *Save changes* un e-mail sera envoyé à la ressource lui annonçant un ajournement d'une semaine de la tâche à laquelle est liée l'*Issue*.

Nous avons ainsi à l'aide de cet outil un suivi et un archivage des problèmes relative à tout type de projet ou de tâche.

16.7 Gestion des ressources

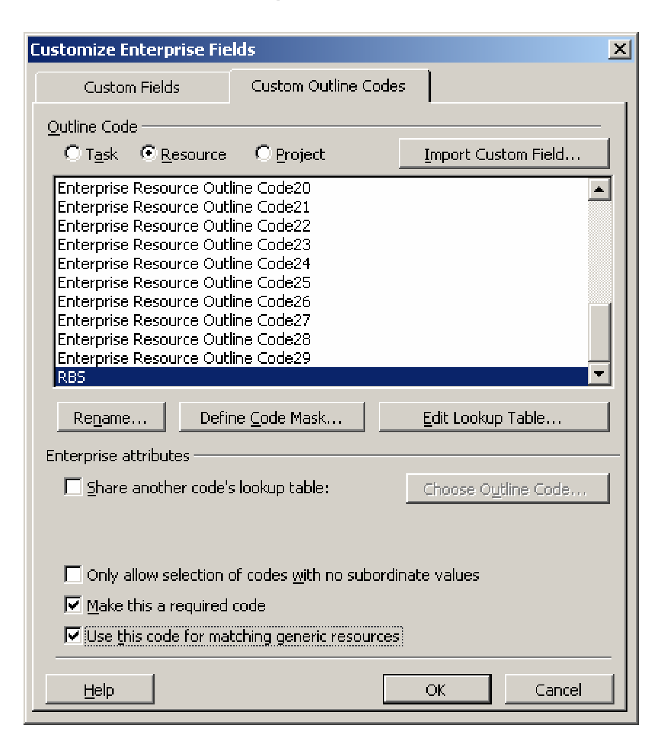
La gestion des ressources est un thème souvent majeur en gestion de projets. Nous pouvons faire beaucoup de choses avec les ressources voyons quels sont les points les plus demandés.

16.7.1 RBS

La première chose à faire au sein d'une entreprise est de créer la liste de ressources internes via AD (puisque synchro avec Project Serveur) et ensuite les externes pour lesquelles nous voulons une feuille de temps dans PWA. Une fois ceci fait, comme nous l'avons vu dans notre étude des techniques de gestion de projet, il faut créer le RBS des ressources et c'est ce qui va nous intéresser ici.

Premièrement, vous ne pouvez pas ajouter le champ RBS dans la Resource Enterprise tant que vous ne l'avez pas défini au préalable dans le Global Enterprise. Pour voir comment on personnalise un champ du *Global Enterprise* dans les détails veuillez vous référer à la page 920.

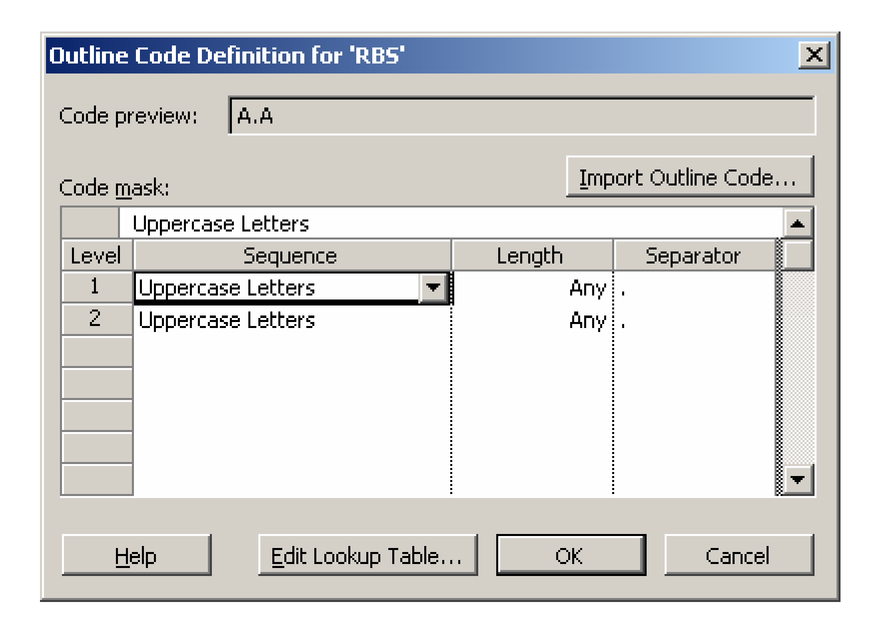
Donc on ouvre le *Global Enterprise* et on va dans les options de personnalisation des champs d'entreprise pour arriver à la boîte de dialogue suivante:



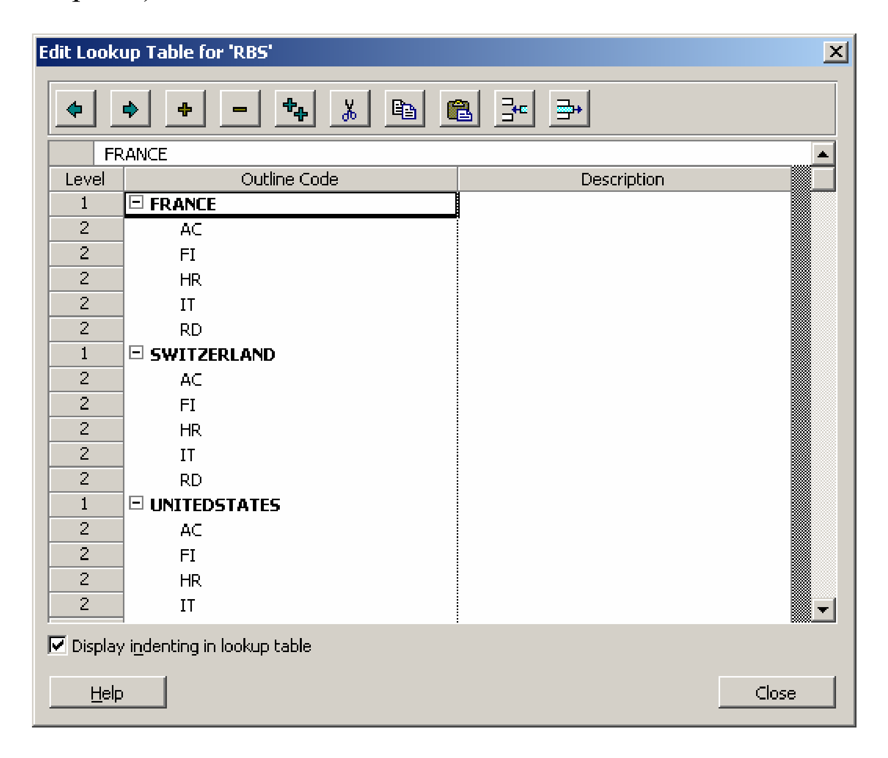
et on voit que dans la catégorie des ressources il existe effectivement un champ nommé *RBS*.

Remarque: Observez bien les options *Make this a required code* et *Use this code for matching generic resources*. Nous reviendrons sur leur utilité plus tard.

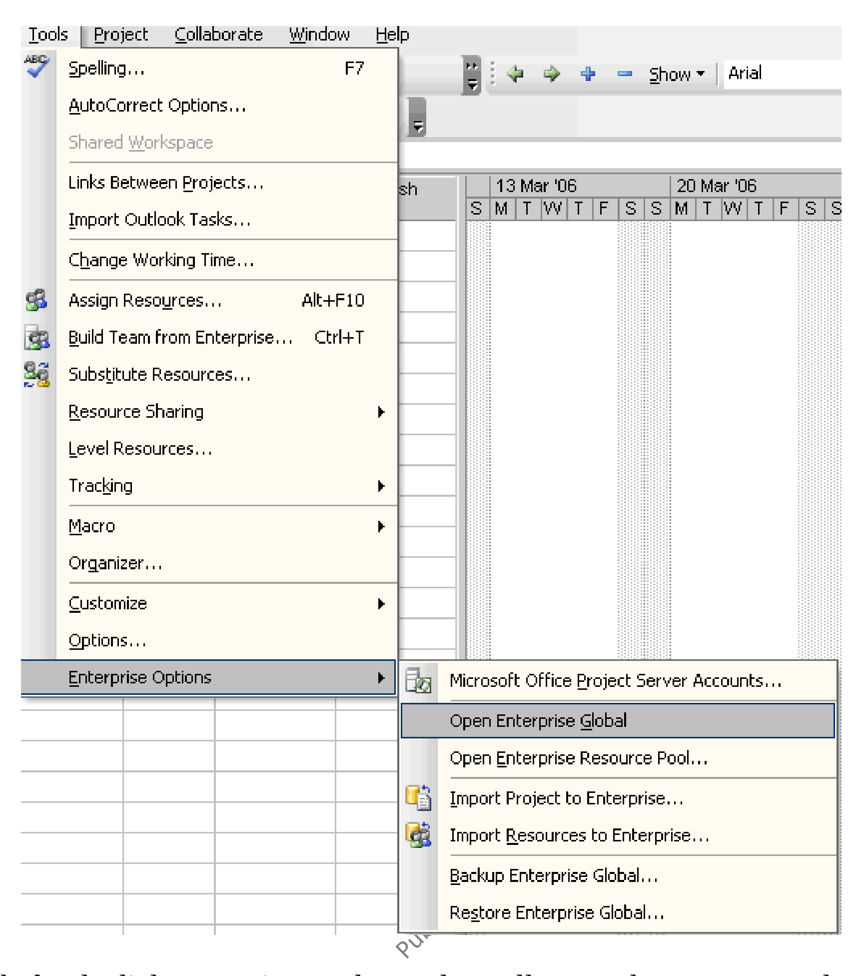
Ensuite, il faut le définir comme nous l'avons déjà fait lors de notre étude de Microsoft Project Pro (voir page 288):



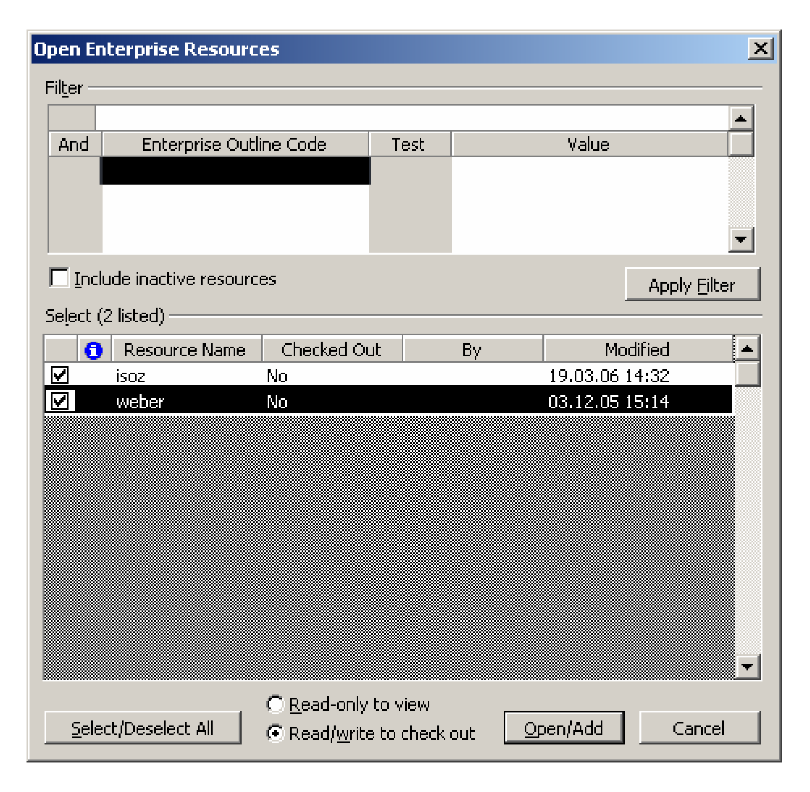
Ensuite (par exemple…):



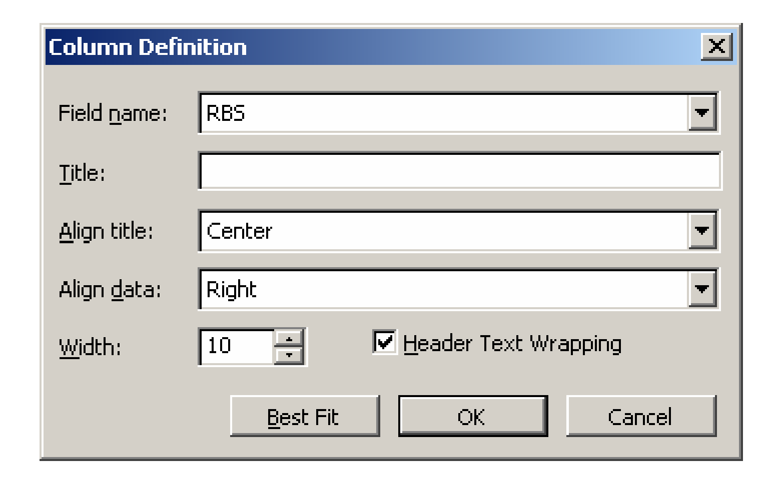
On valide le tout et lorsque nous ouvrons le *Enterprise Resource Pool*:



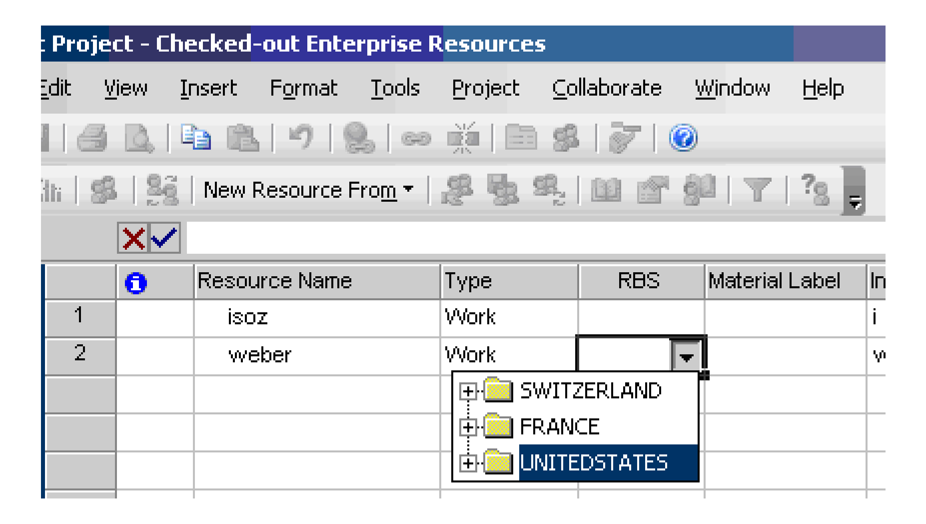
Apparaît une boîte de dialogue qui nous demande quelles sont les ressources dont nous voulons personnaliser les données et in extenso mettre en *check-out* afin que personne d'autre ne puisse faire de modifications sur celles-ci pendant que nous en faisons:



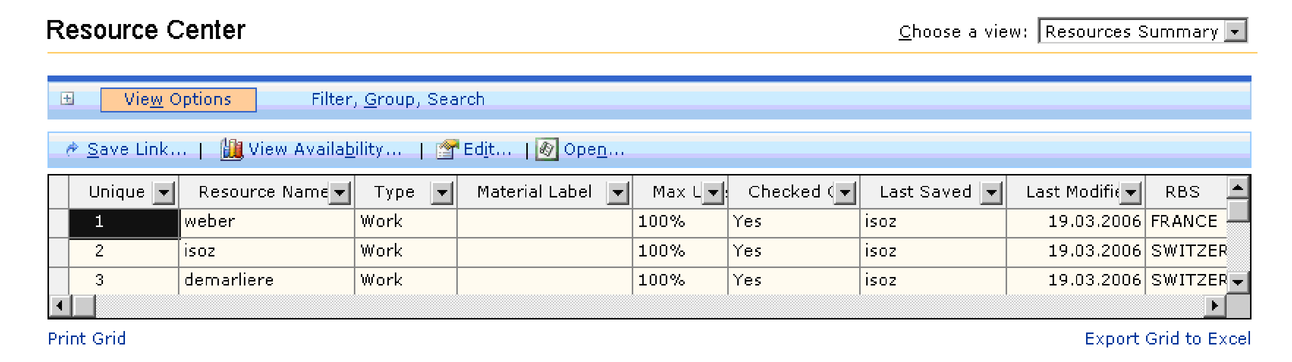
Ensuite, dans le tableau des ressources, nous pouvons enfin ajouter le code RBS en l'insérant en tant que nouvelle colonne:



Nous avons alors:

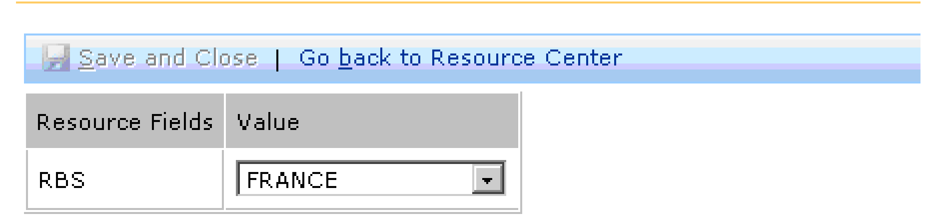


Nous pouvons par ailleurs dans cette feuille de ressources rajouter une ressours hors active directories et elle se retrouvera dans PWA avec une feuille de temps propre. Par exemple nous avons ajouté la ressource *demarlière* et dans le *Resource Center* nous avons:



Unique	Resource Name	Type	Material Label	Max U	Checked (	Last Saved	Last Modifie	RBS
1	weber	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	FRANCE
2	isoz	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	SWITZER
3	demarliere	Work		100%	Yes	isoz	19.03.2006	SWITZER

et lorsque nous sélectionnons une ressource et cliquons sur le lien *Edit* nous avons:

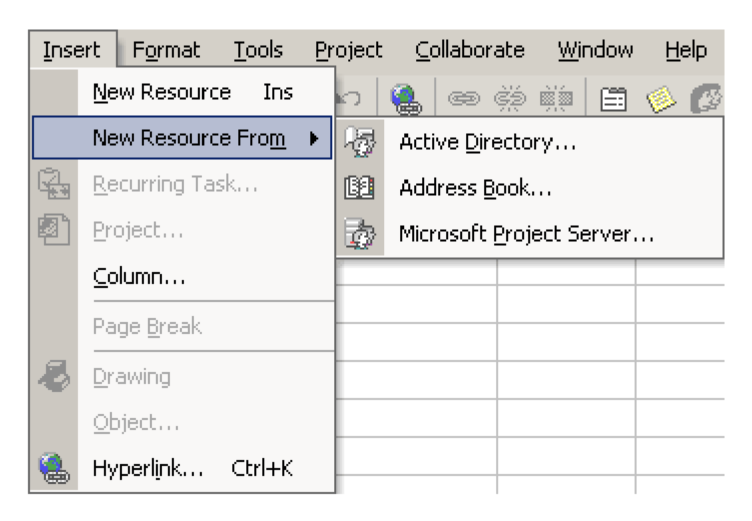


et à l'aide de la fonction *RBS* nous pouvons utiliser le bouton *Match* disponible dans la fenêtre d'affectation des ressources que nous verrons plus tard.

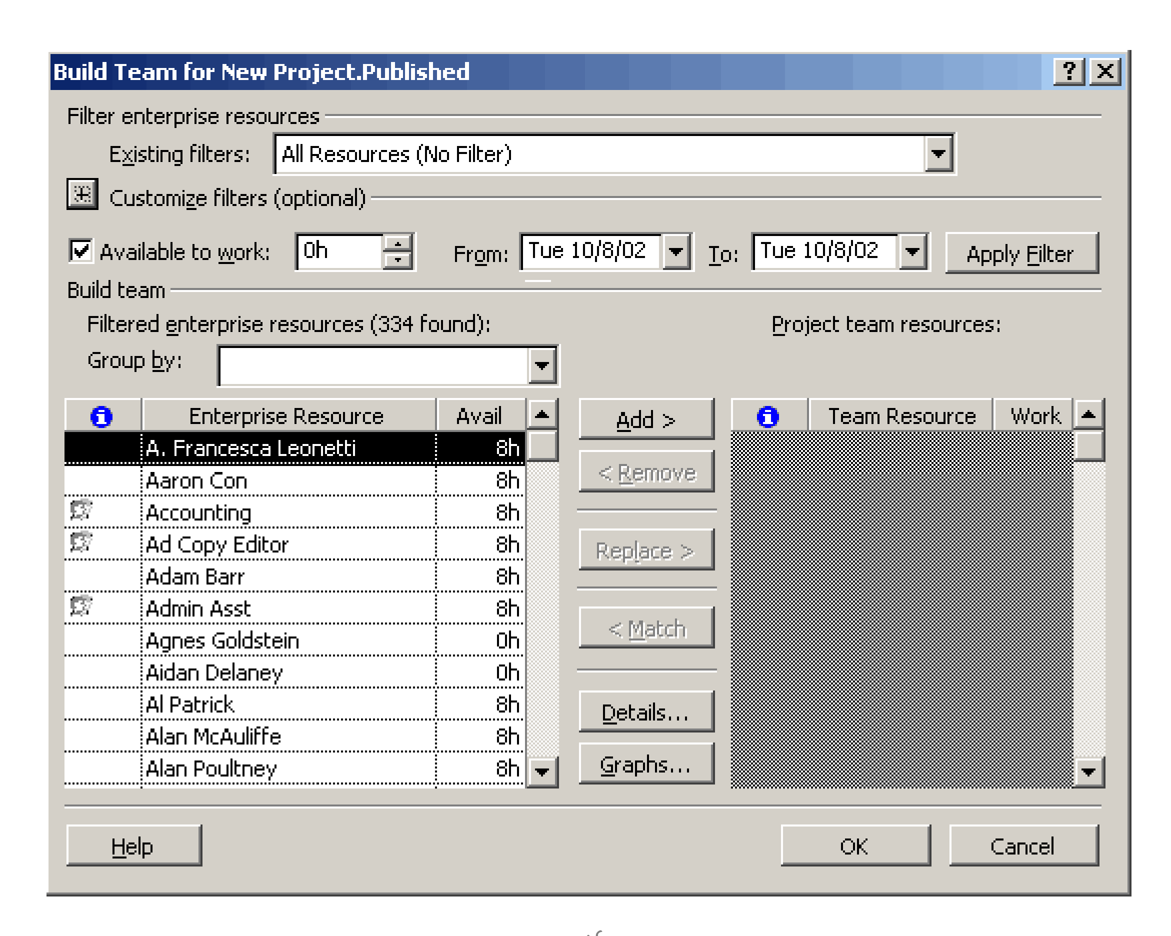
16.7.2 Utilisation des ressources d'entreprises

Le pool de ressource existant par défaut depuis Microsoft Project Server 2002 est enregistré dans la base de données SQL Server comme nous le devinons aisément. Il vient dès lors inutile de se poser la question de fichier de pool partagé ou non.

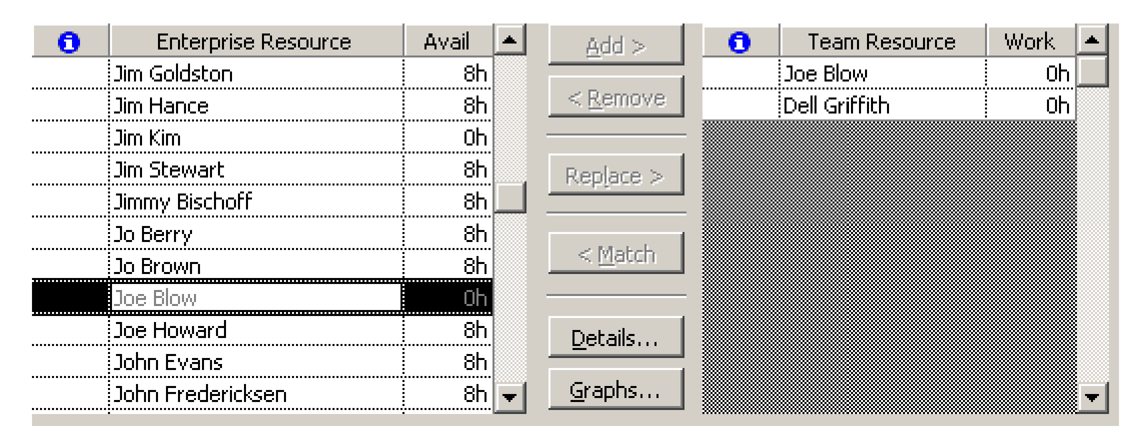
Quand le coordinateur de projets commence un nouveau projet, le coordinateur de projet doit ajouter des ressources du pool dans le projet en cours en allant dans le menu *Insert/New Resource From/Microsoft Project Server*:



Ceci active la fenêtre suivante:



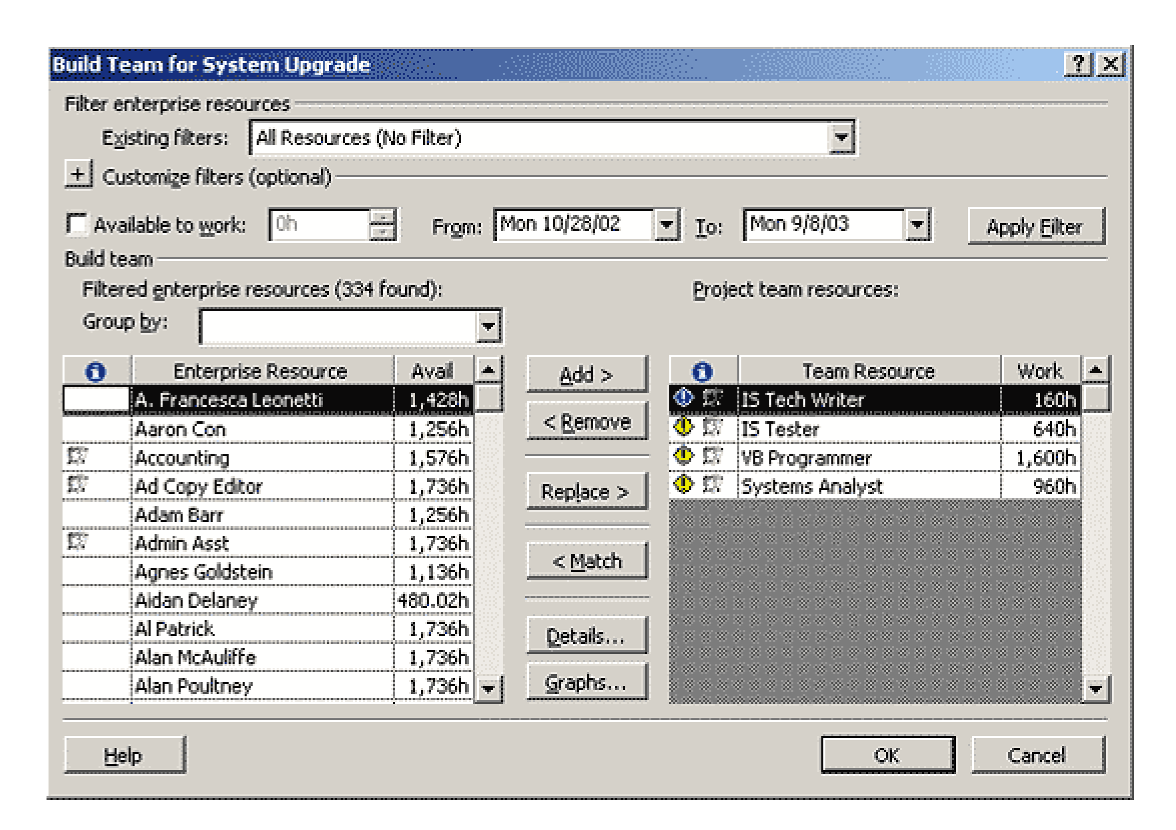
Le coordinateur de projet sélectionne les ressources dans le panneau de gauche en cliquant sur le bouton *Add*. Ceci transfère la ressource dans le panneau de droite, ce qui signifie que la ressource peut être assignée au projet. Une fois la ressource assignée, elle est grisée dans le panneau de gauche:



Evidemment au même titre que les fichiers de pool de ressources utilisés dans Microsoft Project Pro, les disponibilités des ressources sont calculées et mises-à-jour à travers tous les projets d'entreprise à chaque ouverture de fichier.

Une difficulté dans les grosses entreprises peut être alors de trouver la ressource correspondant à ses besoins…

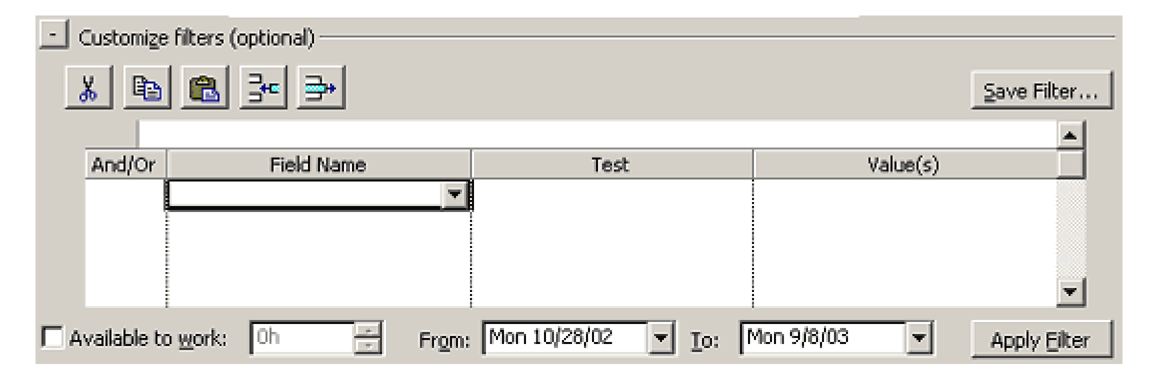
Considérons maintenant la configuration suivante:



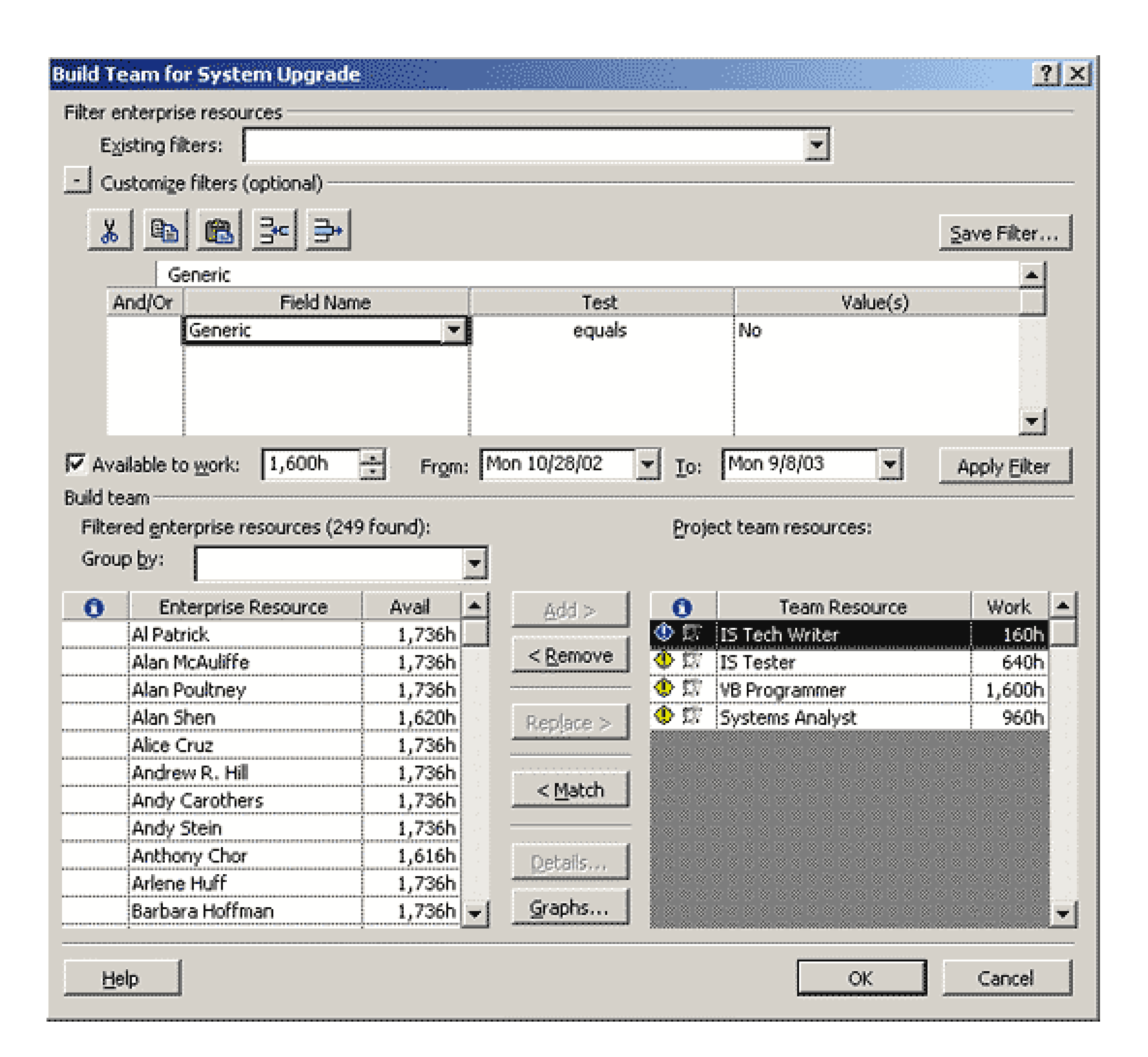
Rappel: Les deux petites têtes grises indiquent que ce sont des ressources génériques (déjà vu lors de notre étude de Microsoft Project Pro).

Un texte dans la boîte de dialogue nous indique *Filtered enterprise resources (334 found)* nous pouvons donc savoir à tout moment, combien de ressources satisfont à nos critères de filtrage.

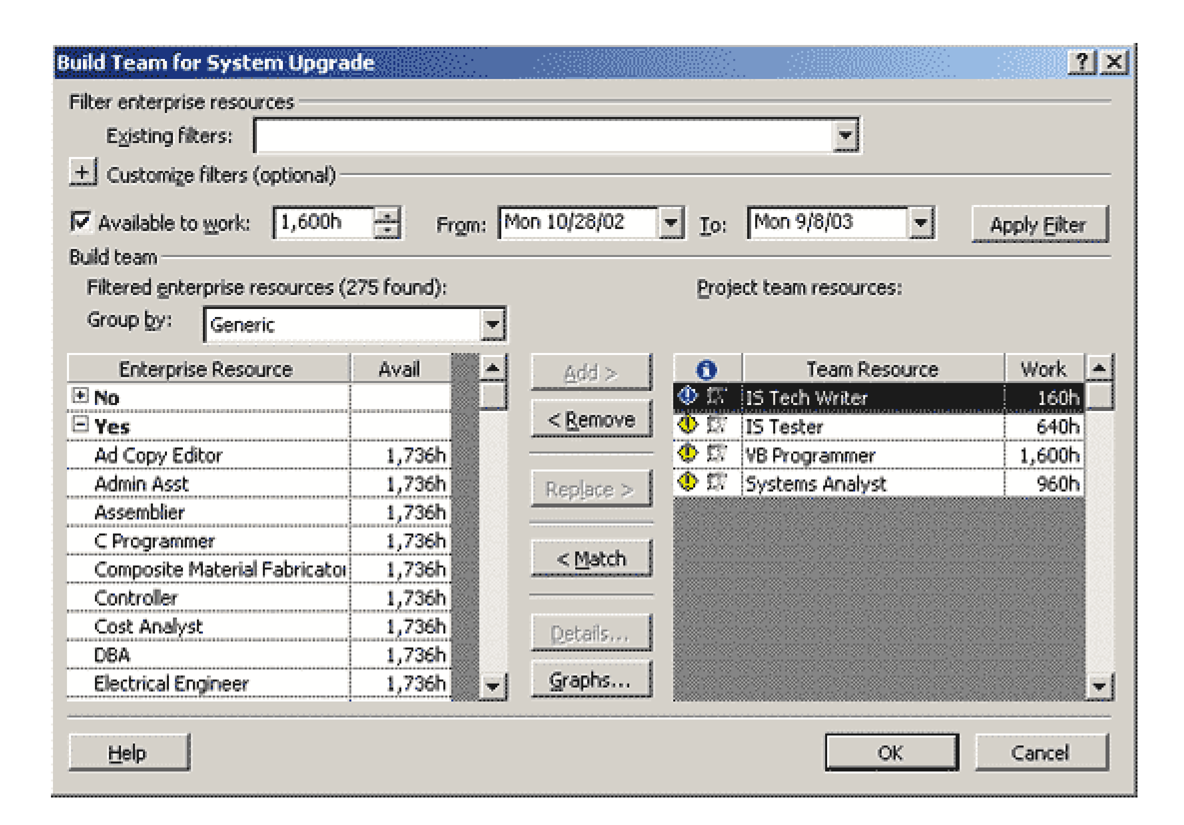
Si vous cliquez sur *Customize filters (optional)* vous pourrez réduite le nombre de ressources en fonction de critères de sélections plus poussés.



Nous pouvons, par exemple, nous amuser avec les critères suivants et nous voyons que le nombre de ressources diminue à 249:



On peut obtenir le même résultant en utilisant la fonctionnalité de regroupement comme ci-dessous:



Il suffit alors de cliquer sur les groupes *No* ou *Yes* du panneau de gauche.

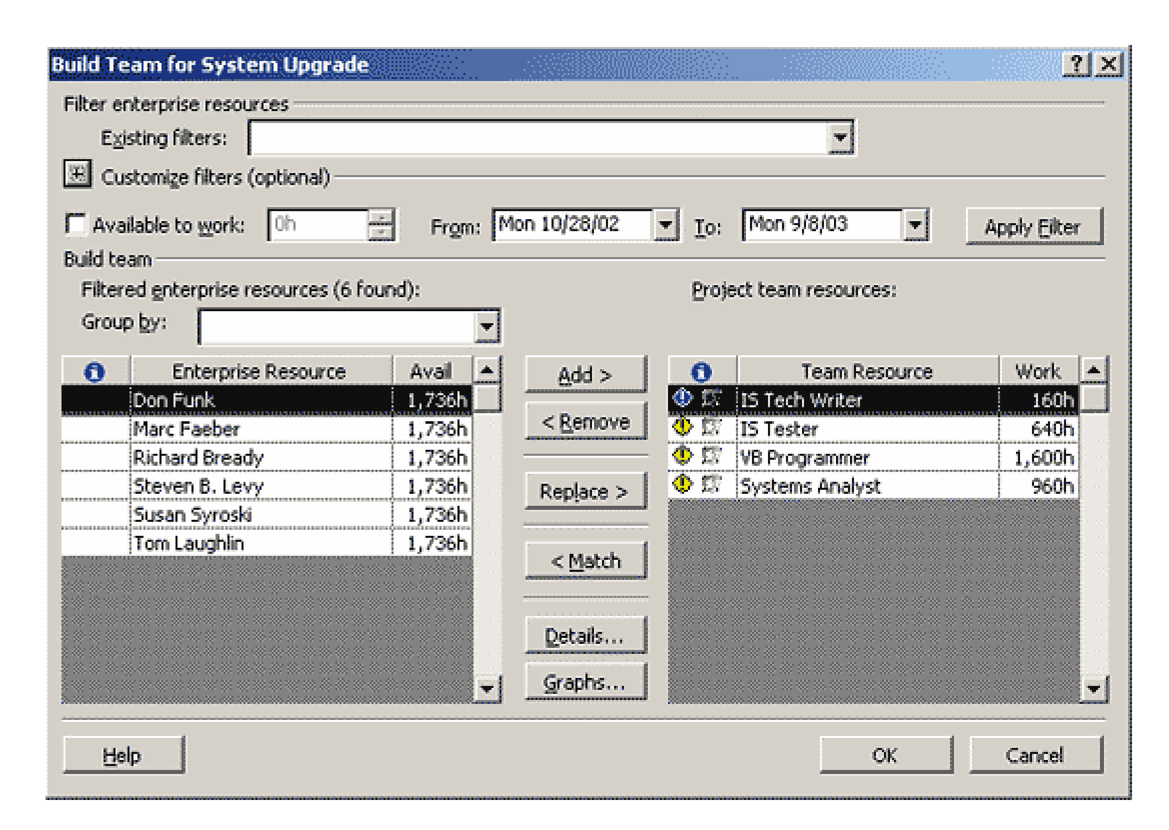
16.7.2.1 Boutons Match et Replace



Une fonctionnalité très intéressante consiste à utiliser les boutons *Match* et *Replace* qui constituent un outil très puissant pour le coordinateur de projet.

Ces options utilisent la RBS pour faire correspondre les ressources entre elles.

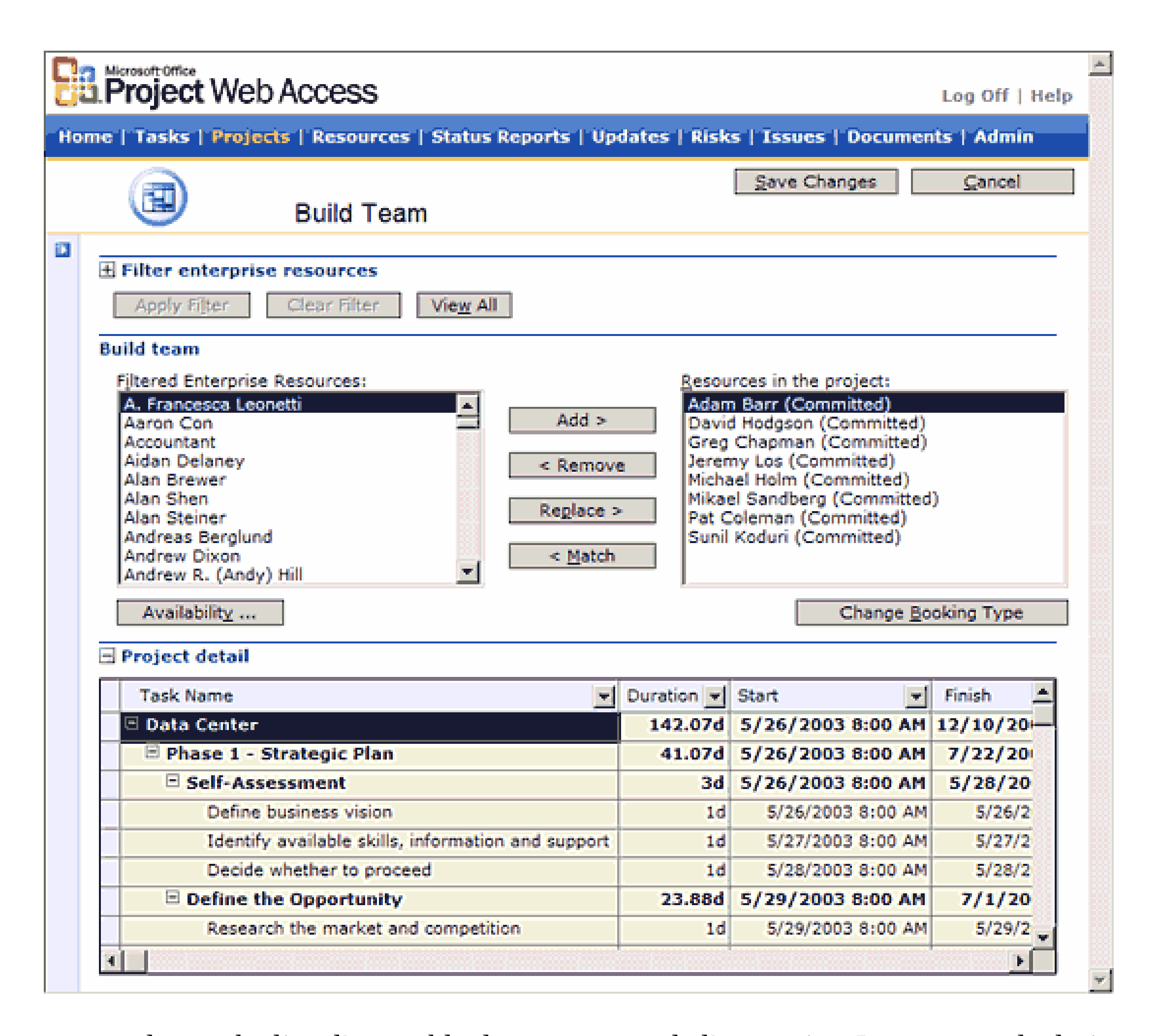
Par exemple, en sélectionnant la ressource *IS Tech Writer* sur la droite en cliquant sur *Match*, la RBS nous filtre automatiquement toutes les ressources n'appartenant pas au même RBS.



Microsoft Project Server 2002 supportait le concept de *Resource Manager*, qui avait les permissions d'affecter des ressources particulières à des projets en fonction des besoins exprimés par les coordinateurs de projets en fonctions des profils recherchés et des disponibilités.

A l'époque (…) cette manipulation devait être effectuée dans Microsoft Project Pro. Ce qui signifiait que n'importe quelle personne qui avait le rôle de *Resource Manager* devait avoir une licence de ce logiciel et qu'ils devaient être à leur poste de travail pour effectuer les tâches d'assignement des ressources au projet.

Project Server 2003 a changé cela en ajouter une page *Team Builder* accessible depuis PWA. Il ne s'agit que de la version web de l'outil *Build Team for Enterprise* accessible dans Microsoft Project Pro. La figure ci-dessous vous montre à quoi ressemble cette page web:



Le panneau de gauche liste l'ensemble des ressources de l'entreprise. Le panneau de droite montre les ressources affectées au projet courant. Nous avons par exemple ci-dessus sélection *Adam Barr* dans la liste de droite et cliqué sur *Match* pour avoir dans la liste de gauche toutes les ressources du pool d'entreprise qui ont un profil similaire à celui de *Barr*.

Cet outil permet aux *Resource Manager* de remplacer les ressources d'un projet par d'autres ressources avec le même type de profil via Web Access sans le besoin d'avoir Microsoft Project Pro installé sur leur machine.

16.7.3 Utiliser une ressource locale

Une ressource locale est une ressource non listée dans la *Enterprise Resource Pool*. Les *Project Managers* peuvent avoir besoin de telles ressources locales dans un projet particulier pour gérer une ressource temporaire telle qu'un consultant ou un sous-traitant. Ces ressources n'utiliseront jamais les feuilles de temps de PWA.

L'utilisation incorrecte des ressources locales dans un projet Entreprise est problématique, et génère des erreurs dans le Spooler de Project Server à chaque fois que le Responsable de projet tente de publier les affectations de ressources dans Microsoft Project Professional.

Erreur de Spooler générée par une ressource locale:

```
The manager cannot create the resource account (0x8C040017)
Spooler error
```

Correction:

1. Le Responsable de projet du projet Entreprise doit effectuer les étapes suivantes:
2. Ouvrir le projet contenant une ou plusieurs ressources locales
3. *View / Resource Sheet*
4. Si ce n'est pas fait, créer les noms de ressources locales
5. Remplir tous les champs standards et les champs personnalisés pour chaque ressource
6. Double Clic sur le nom de la ressource locale: *Informations sur la ressource*
7. Basculer la valeur du champ *Groupe de travail* à *None* - puis *Clic OK*.
8. Répéter les étapes 5-6 pour chaque ressource locale.

Enregistrer le projet



16.7.4 Interdire la saisie de temps sur un projet

Une question qui revient souvent est comment empêcher les membres d'équipe (*Team Members*) de saisir du temps consommé sur un projet fermé, ou projet annulé ou projet retardé.

1. Le responsable du projet en question doit effectuer la manip suivante:
2. Lancer Project Professional en connexion sur Project Server.
3. Ouvrir le projet sur lequel la saisie de temps doit être interdite
4. *Tools / Build Team from Enterprise*
5. Basculer la valeur *Réservation* de *Committed* à *Proposed*. Cliquer sur *OK*
6. *Collaborate / Publish / All Information*

En procédant de cette façon, Project Server enlèvera toutes les tâches de ce projet des *Feuilles de temps* des ressources qui y étaient affectées.

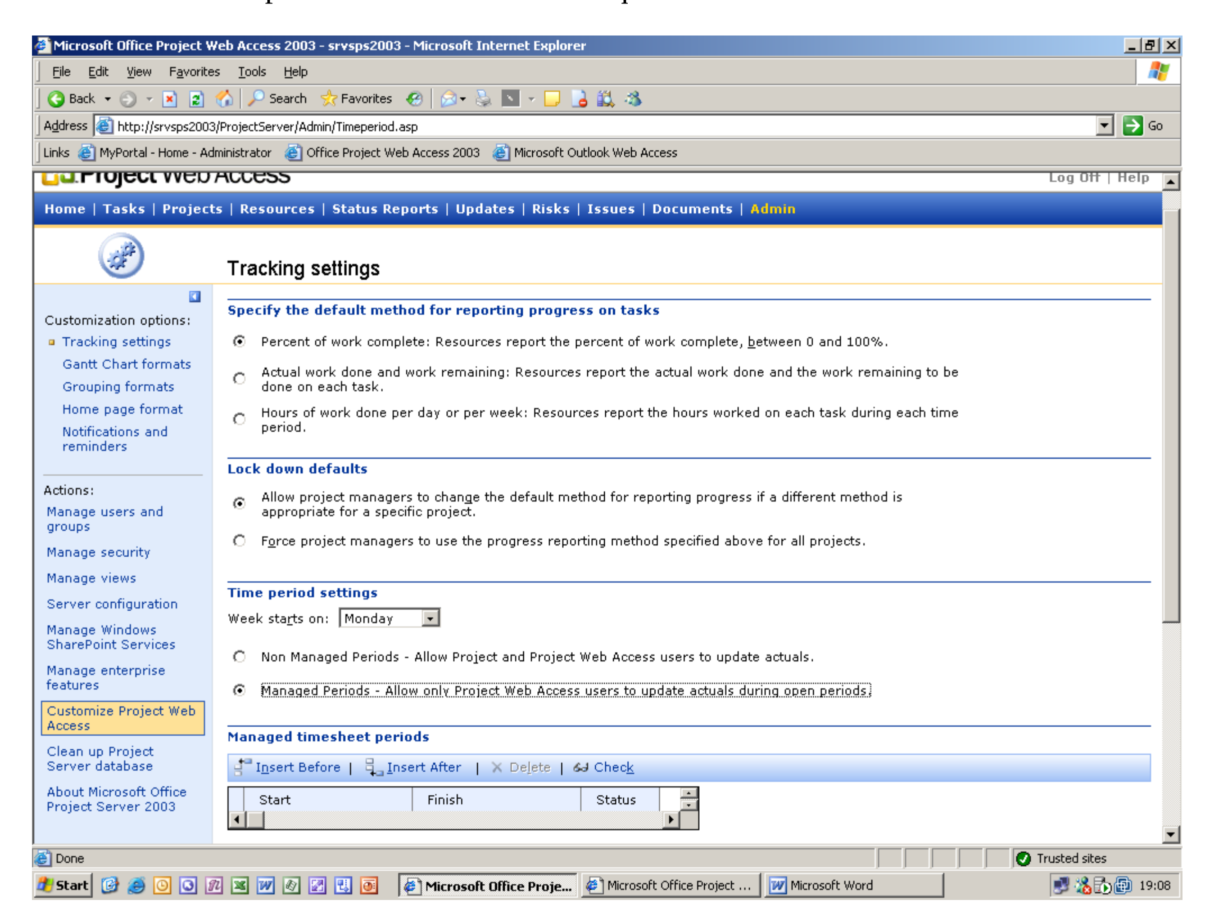
Si un tel projet retardé redevient d'actualité, il suffit de faire la manipulation inverse: rebasculer toutes les réservations de ressources à *Committed*.

16.7.5 Gestion des périodes de reports

Microsoft Project Server vous donne la possibilité de spécifier les plages de dates pendant lesquelles les utilisateurs de PWA peuvent saisir leur temps de travail dans la feuille de temps.

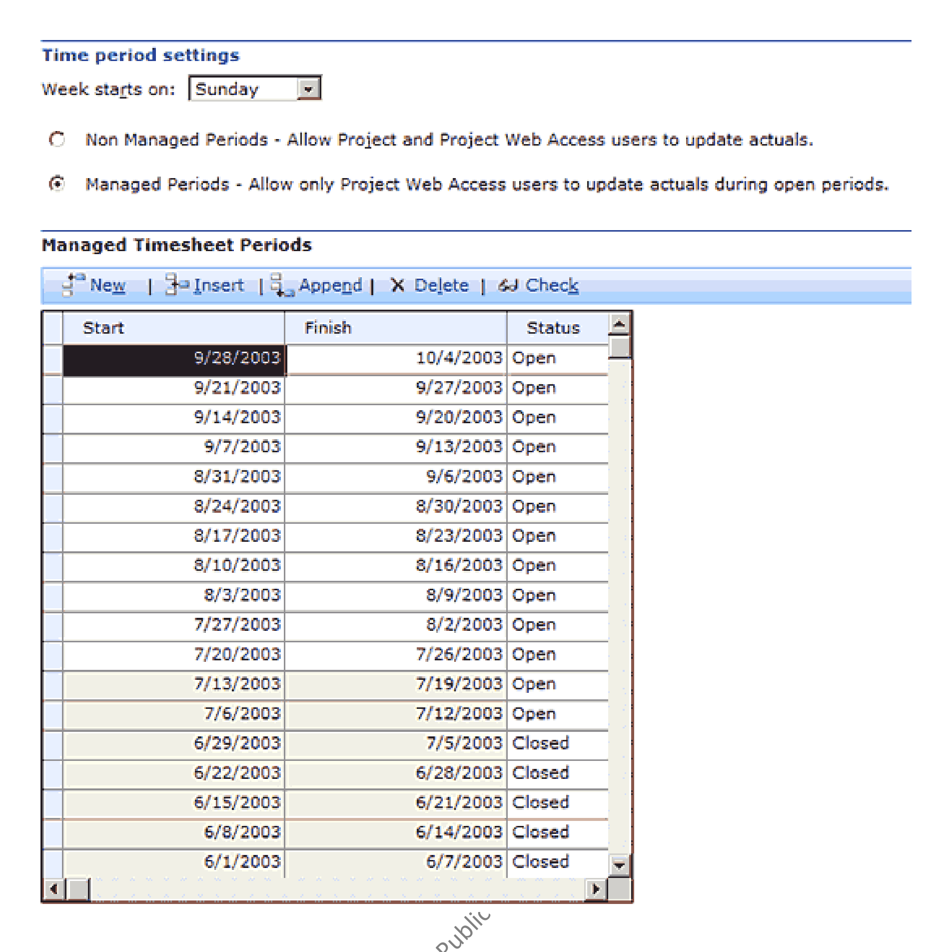
Ainsi, vous pouvez empêcher les ressources de saisir leurs périodes de travail sans l'approbation d'un administrateur. Cette fonctionnalité aide grandement lors du transfert de rapports de travail en dehors de l'entreprise pour des raisons comptables. Ainsi, pendant la période de vérification de la comptabilité, personne ne pourra apporter de modifications dans Microsoft Project Server (le cas contraire amènerait à des conflits entre ce que lirait la comptabilité et le coordinateur de projet lors d'un entretien entre ces deux partis).

Pour accéder à ces options il faut dans PWA cliquez sur le lien *Admin* et ensuite:



activer l'option *Managed Periods – Allow only Project Web Access users to update during open periods*.

Un exemple d'utilisation est donné ci-dessous:



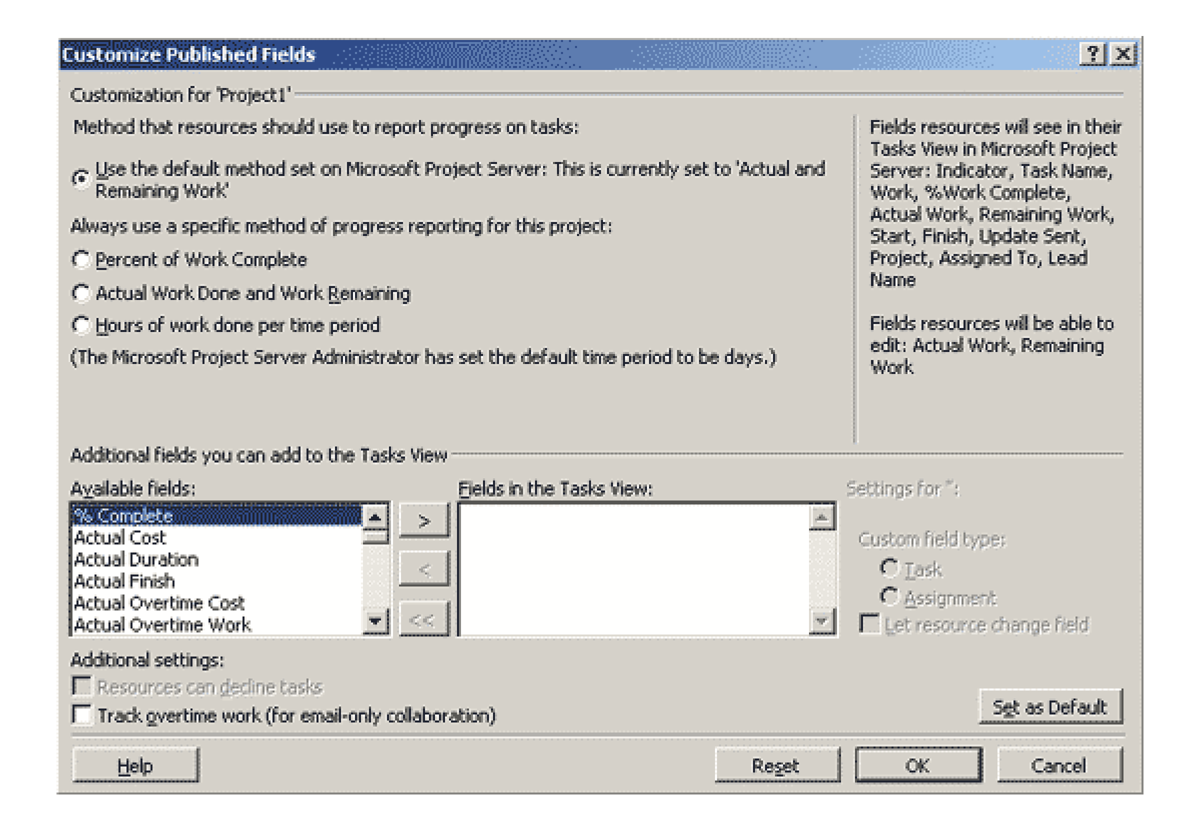
16.8 Feuille de temps et champs publiés

Le but de base de Microsoft Project et de pouvoir suivre l'avancement des ressources. La ressource a ainsi le devoir d'informe le coordinateur de projet combien d'heures il a travaillé et combien il reste d'heures à effectuer jusqu'à ce que les tâches soient complétées.

Microsoft Project Server propose à cet effet une feuille de temps (*Timesheet*) aux ressources. La ressource y trouvera les tâches qui la concerne et la possibilité de saisir des informations quant à l'avancement du travail.

Une fois que le coordinateur de projet a construit sa planification et assigné les ressources depuis Microsoft Project Pro il va devoir decider comment il souhait que les ressources reportent le statut de leurs tâches dans le projet.

En cliquant dans le menu *Tools/Customize/Published field* apparaît la boîte de dialogue suivante:



Dans cette boîte de dialogue, vous avez les choix de suivi suivant:

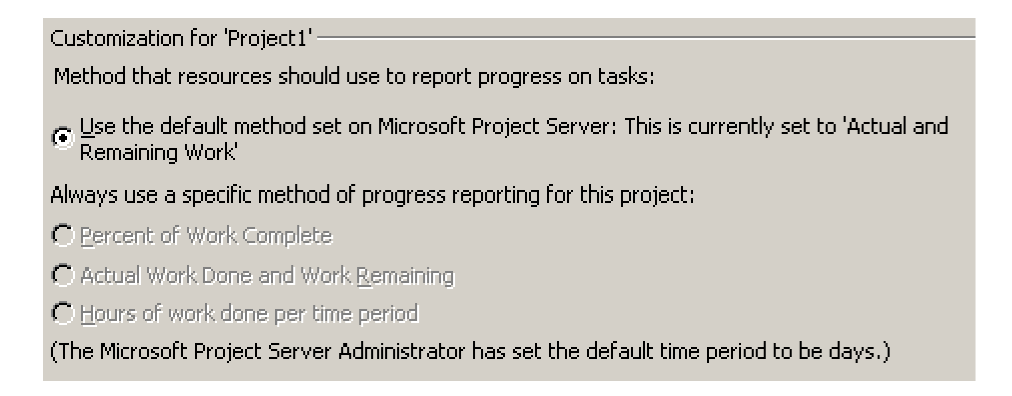
1. Pourcentage du travail complété (*Percent of work complete*)
2. Travail Actuel et Travail restant (*Actual Work Done and Work Remaining*)
3. Heures travaillées par période de temps (*Hours of word done per time period*)

Si vous faites le choix *Percent of work complete*, par exemple, la ressource pourra alors saisir dans sa feuille de temps cette information.

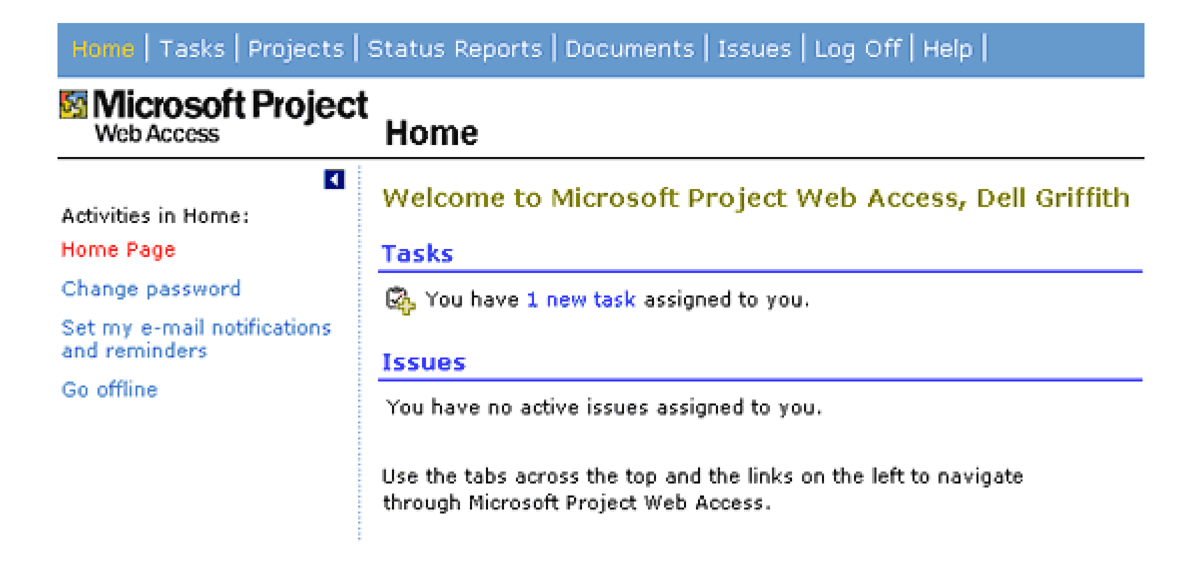
Remarque: Le choix le plus courant est le 3ème

Cette boîte de dialogue permet aussi au coordinateur de projet de publier des champs additionnels. Le texte sur la droite en indique la liste.

Remarque: L'administrateur du serveur peut forcer une méthode pour tous les coordinateurs de projets. Si c'est le cas, la boîte de dialogue précédente ressemblera à:

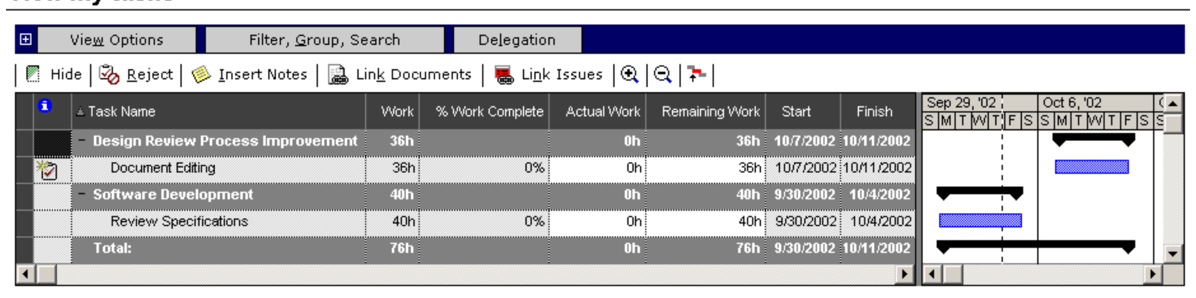


Une fois que le projet a été publié via le menu *Collaborate/Publish/All Information* les ressources verront dans la page *Home* de PWA une zone leur avertissant le nombre de tâches qui leur sont assignée comme montré ci-dessous avec la capture d'écran de Project Server 2002:



Si la ressource clique sur le lien Tasks elle verra la liste des tâches auxquelles elle est assignée.

View my tasks



View Options | Filter, Group, Search | Delegation

Hide | Reject | Insert Notes | Link Documents | Link Issues

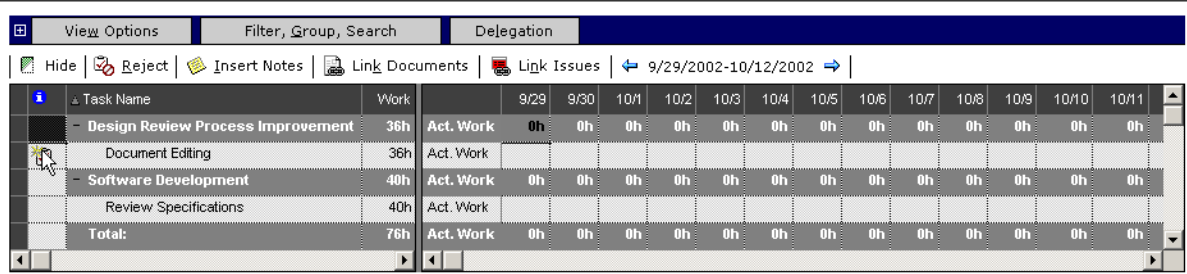
Task Name	Work	% Work Complete	Actual Work	Remaining Work	Start	Finish
Design Review Process Improvement	36h		0h	36h	10/7/2002	10/11/2002
Document Editing	36h	0%	0h	36h	10/7/2002	10/11/2002
Software Development	40h		0h	40h	9/30/2002	10/4/2002
Review Specifications	40h	0%	0h	40h	9/30/2002	10/4/2002
Total:	76h		0h	76h	9/30/2002	10/11/2002

Sep 29, '02 | Oct 6, '02

Cette page est le centre névralgique de la communication entre le coordinateur de projet et la ressource. Si le projet a été publié avec un suivi des avancements sur l'*Actual Work* et le *Remaining Work* alors la ressource voit ces deux colonnes dans la feuille de temps et peut les éditer.

Si la publication a été faite avec l'option *Hours of Work Per Time Period* alors la ressource devra cliquer sur le lien *Timesheet* à gauche du diagramme de Gantt (pas visible sur cette capture d'écran) pour obtenir:

View my tasks

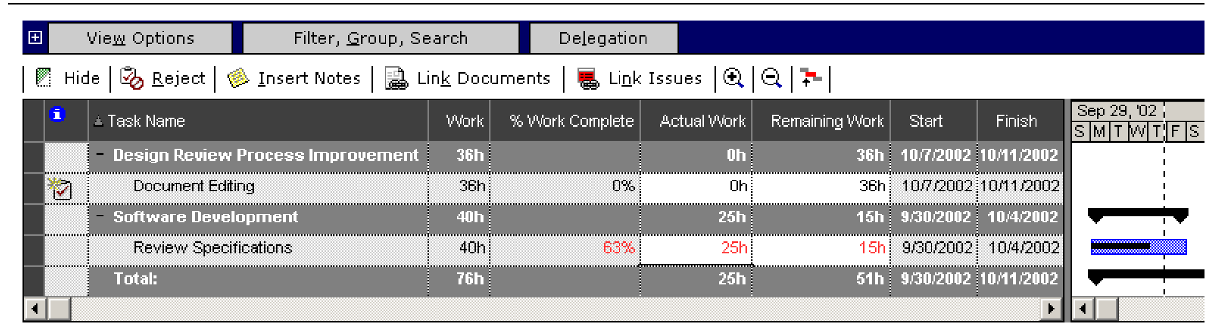


View Options | Filter, Group, Search | Delegation

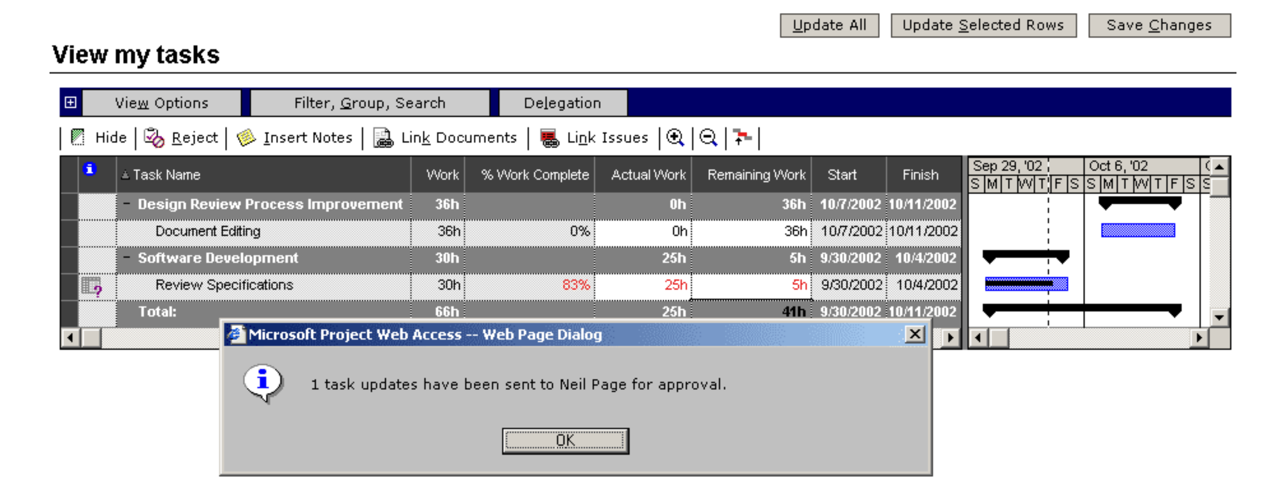
Hide | Reject | Insert Notes | Link Documents | Link Issues | 9/29/2002-10/12/2002

Task Name	Work		9/29	9/30	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11
Design Review Process Improvement	36h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Document Editing	36h	Act. Work													
Software Development	40h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h
Review Specifications	40h	Act. Work													
Total:	76h	Act. Work	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h

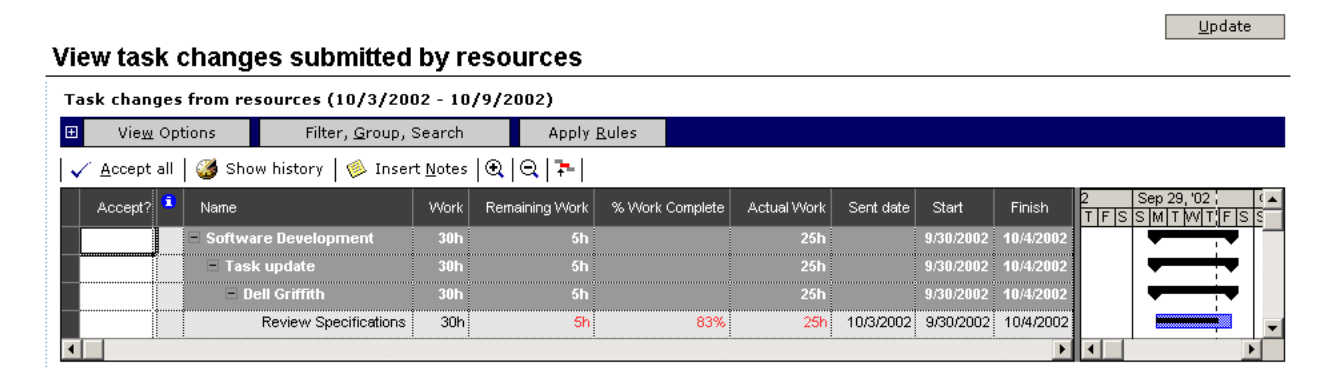
Si la ressource saisit le nombre d'heure dans *Actual Work* (dans la vue de Gantt) il est évident que le serveur va calculer automatiquement le *Remaining Work* (ainsi que le *% Work Complete*) pour que cette information n'ait pas besoin d'être calculée par la ressource.



Quand la ressource a terminé de saisir les informations il lui suffit de cliquer sur le bouton *Update* visible sur la figure suivante:



Quand le coordinateur de projet ira sur son site il verra un message similaire à ce vit la ressource lorsqu'elle fut assignée à la tâche à la différence qu'il est indiqué qu'un tâche mise à jour requière sa validation. Si le coordinateur de projet clique sur ce lien il verra la page suivante:



Avec une colonne *Accept?*

Voilà pour le suivi du travail des ressources!

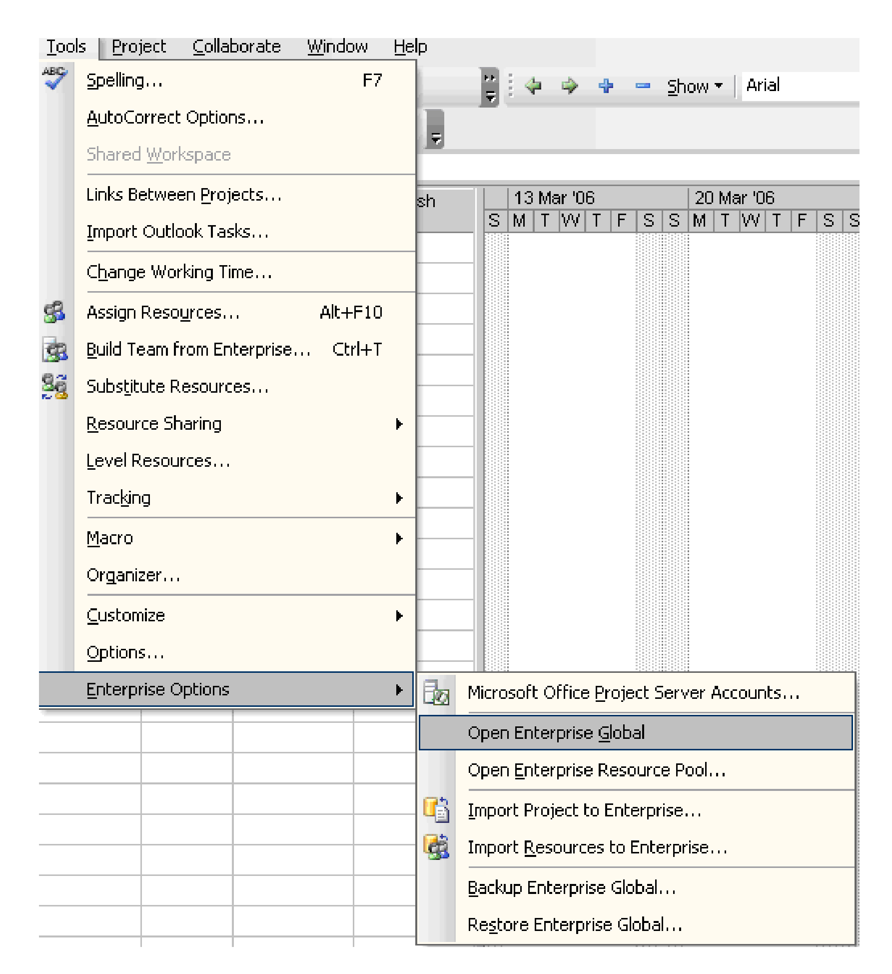
16.9 Personnalisation des champs d'entreprise

A chaque fois que vous ouvrez Microsoft Project Pro connecté à Project Server, celui-ci chargera en cache un ficher *Global Enterprise* comprenant les propriétés des champs des projets.

Nous allons voir comment manipuler ce fichier avec quelques exemples triviaux.

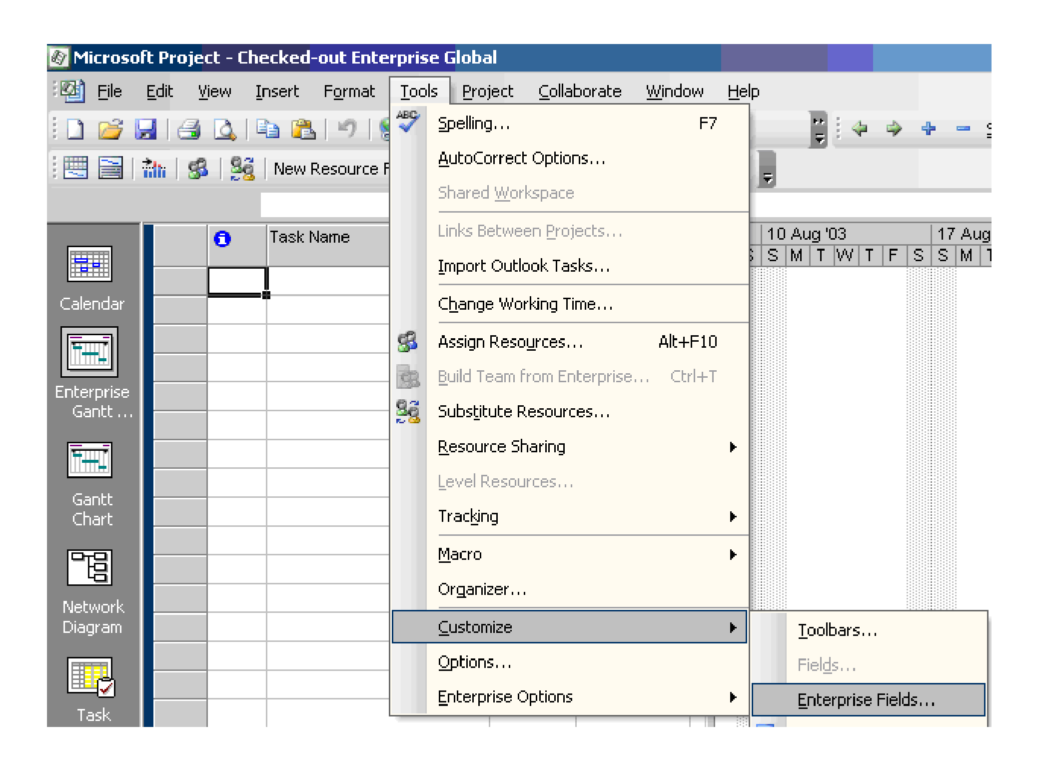
16.9.1 Créer un champ de projet obligatoire

Pour ce faire, il faut ouvrir Microsoft Project Pro connecté à Project Server et ensuite allez dans le menu suivant:

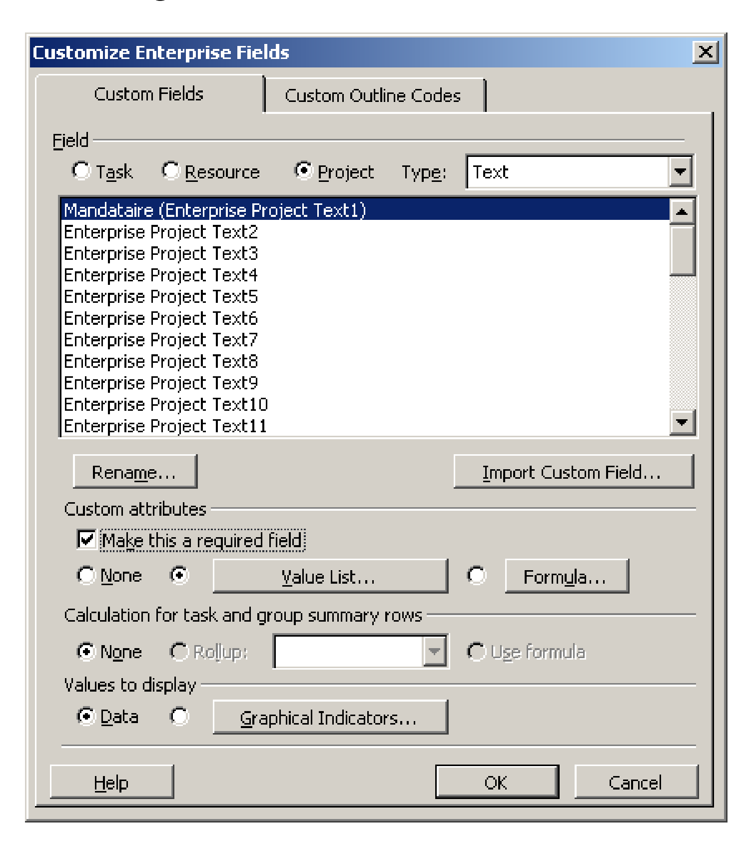


Une fois ceci fait, vous verrez dans la barre de titre du logiciel le texte *Checked-out Enterprise Global* signifiant que le *Enterprise Global* a bien été ouvert.

Vous pouvez alors ensuite allez dans l'option indiquée dans la figure ci-dessous:

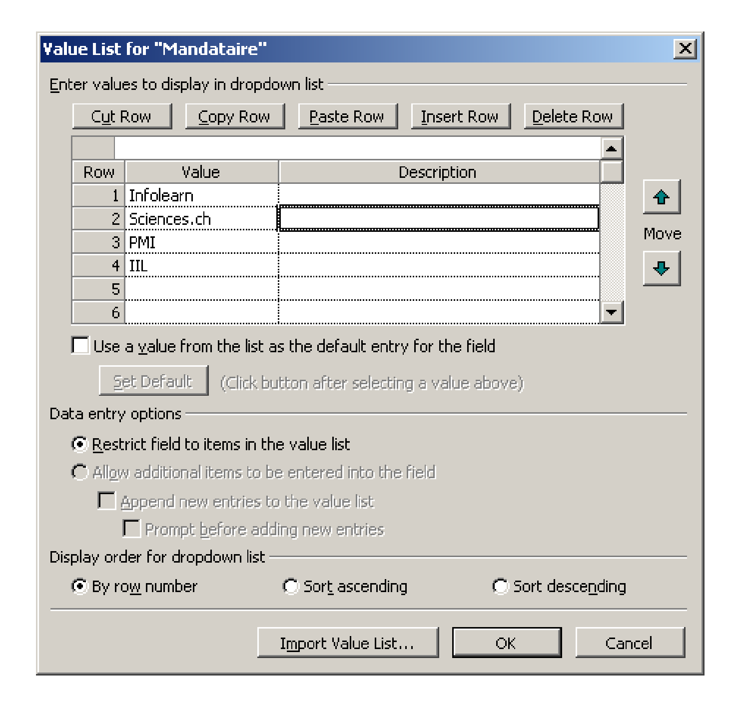


S'ouvre alors la boîte de dialogue suivante:



Prenez bien garde à sélectionner l'option *Project* et les champs de type *Text* pour cet exemple!

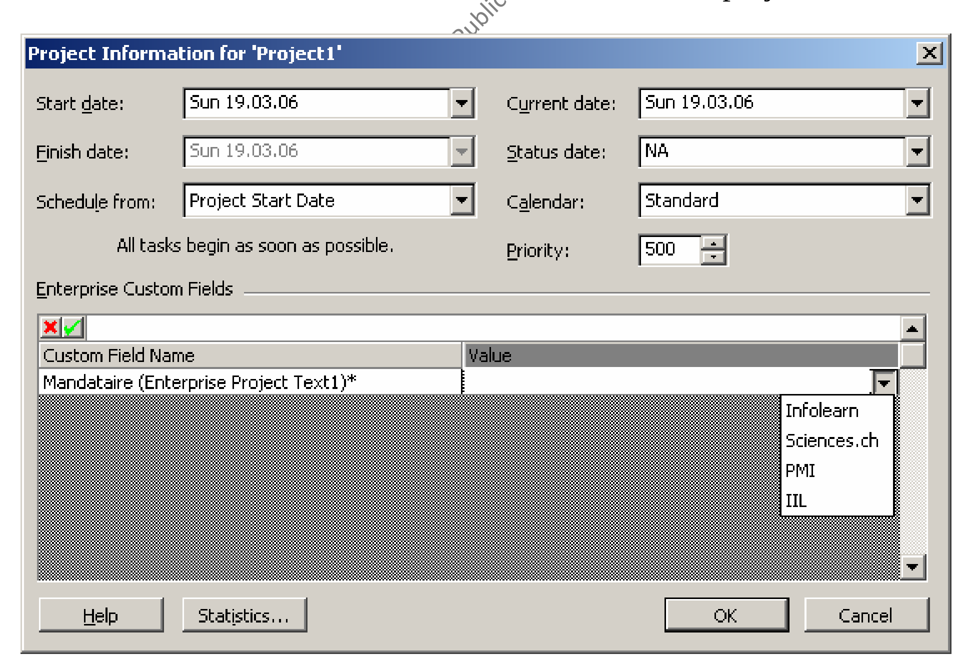
Cliquez sur *Make this a required field*, renommez le champ en cliquant sur *Rename…* et nommez le *Mandataire*. Ensuite cliquez sur *Value List…* et saisissez les valeurs suivantes (ou autres…):



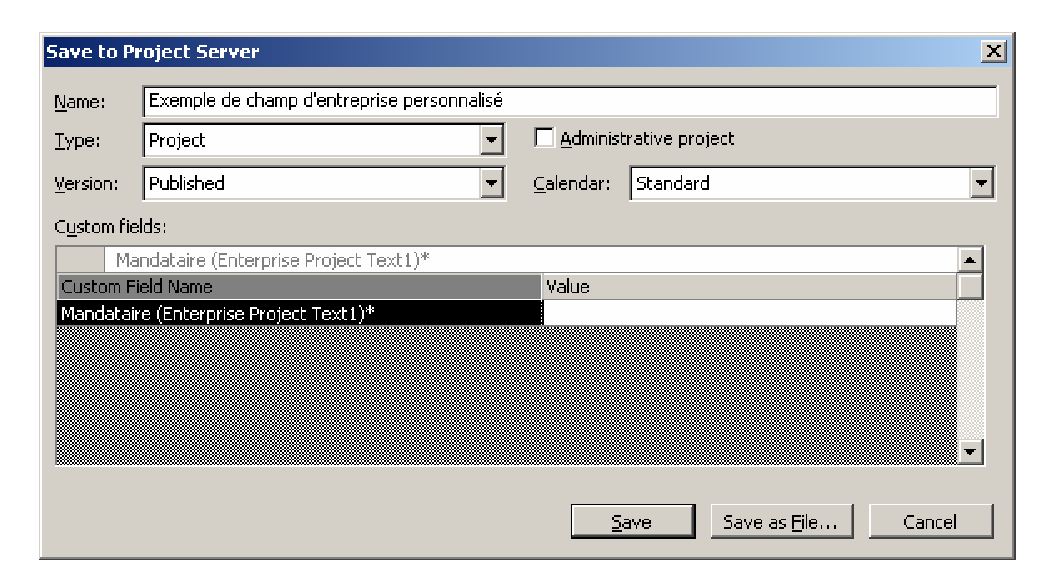
Validez par *OK* et encore une fois *OK* et enregistrez le projet *Global Enterprise*.

Ensuite, fermez Projet et rouvrez-le afin qu'il puisse charger dans le cache le nouveau modèle de *Global Enterprise.*

Dans les fichiers crées, vous aurez alors dans les informations du projet:



et quand vous enregistrerez un projet d'entreprise:



Par ailleurs, vous aurez la liberté d'inclure ce champ dans une vue *Project Center* selon vos besoins:

Microsoft Office Project Web Access 2003 - srvsps2003 - Microsoft Internet Explorer
Address http://srvsps2003/ProjectServer/Admin/views_addmodify.asp
Specify views
Actions: Manage users and groups / Manage security / Manage views / Server configuration / Manage Windows SharePoint Services / Manage enterprise features / Customize Project Web Access / Clean up Project Server database / About Microsoft Office Project Server 2003
Complete the following steps, and then click Save Changes below.
View Type: Project / Project Center / Assignment / Resource Center / Portfolio Analyzer
View name and description: Name: / Description:
Fields: Select the fields you want displayed in the view
Available fields: Enterprise Project Outline Code5, Enterprise Project Outline Code6, Enterprise Project Outline Code7, Enterprise Project Outline Code8, Enterprise Project Outline Code9, Enterprise Project Text1 (Mandataire), Enterprise Project Text10, Enterprise Project Text11, Enterprise Project Text12, Enterprise Project Text13
Add > / < Remove / << Remove All
Displayed fields: Project Name, Start, Finish
Up / Down
Field width: 100 (pixels) / Automatically fit this field to width
Splitter-bar: Enter an offset (in pixels) for the splitter-bar in the view
Specify the left offset for the splitter-bar in this view: 400 (pixels)
Gantt Chart Format: Specify the Gantt Chart format for this view
Gantt Chart format: Gantt Chart (Project Center)
Grouping format: Specify the grouping format for this view

16.9.2 Créer des indicateurs colorés dans PWA

Une organisation peut se définir des indicateurs de dérive visibles à trois niveaux:

- Dans un affichage de Project Professional

- Dans une page du *Project Center* de Project Web Access
- Dans l'affichage détaillé d'un projet dans *Project Web Access*

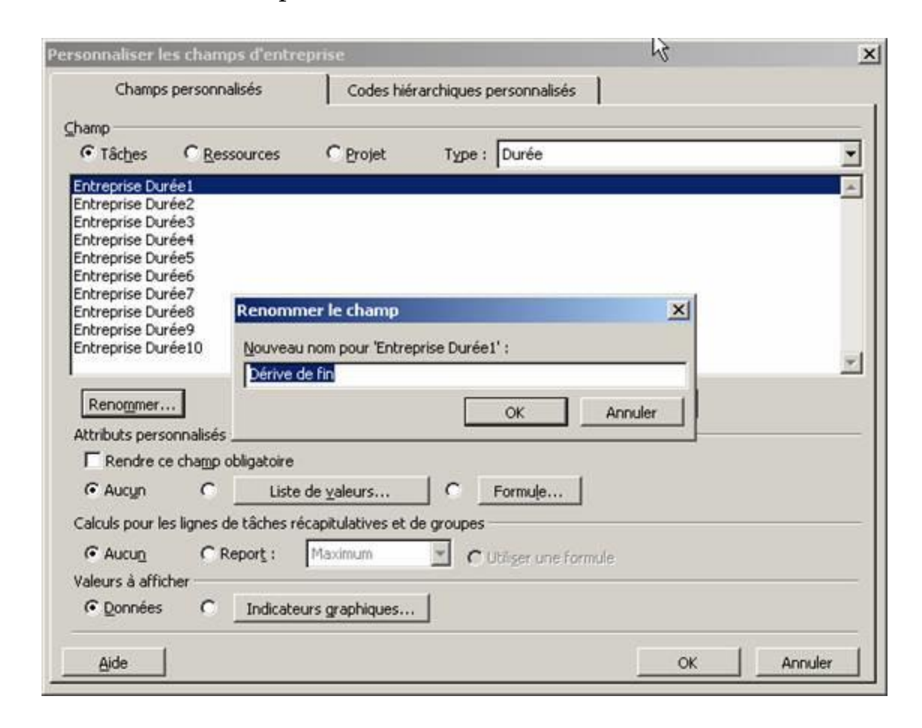
Pour cela, nous allons créer deux champs personnalisés:

- *Enterprise Duration1* – (niveau *Tâche*) => "Dérive de fin"
- *Enterprise Project duration1*- (niveau *Projet*) => "Dérive de date"

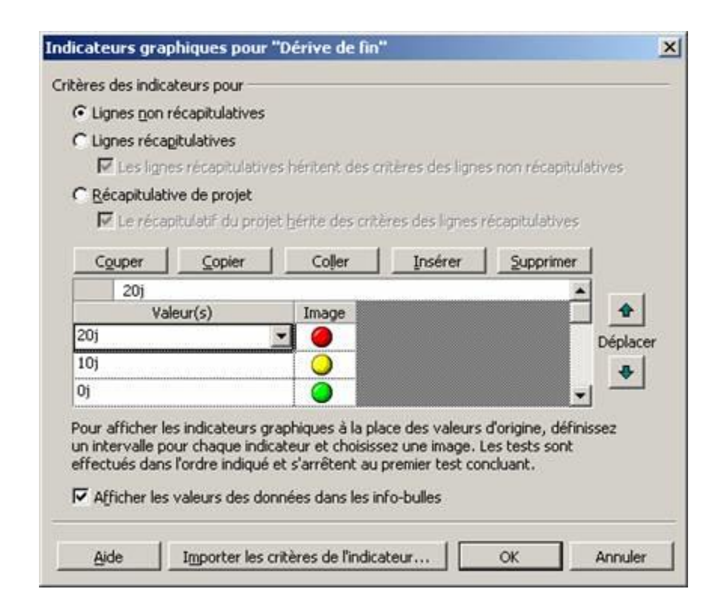
16.9.2.1 Création d'un champ Entreprise Tâche

Pour créer ce type de champ, suivre la procédure suivante:

1. Lancer Project Professional 2003 et se connecter sur Project Server avec les droits d'Administrateur
2. *Tools / Enterprise Options / Open enterprise Global*
3. *Tools / Customize / Enterprise Fields*
4. Dans la liste déroulante *Type*: sélectionner *Duration*
5. Sélectionner *Enterprise Duration1*



6. Renommer ce champ *Entreprise Duration 1* en *Dérive de fin*
7. *Formula*… ensuite cliquer sur *Champ* / *Date* / [*Finish Variance*] et valider en cliquant sur *OK*
8. Calculs pour les lignes des tâches récapitulatives: *Use a formula*
9. Clic sur le bouton *Graphical Indicators*…



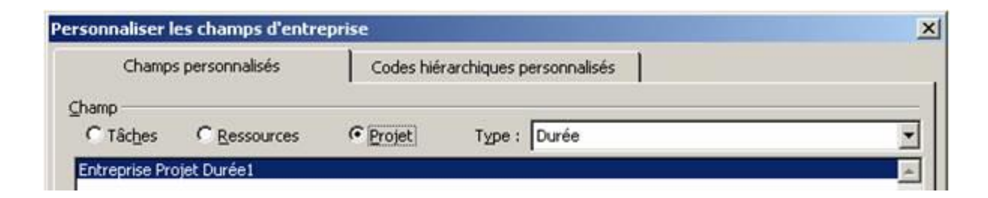
Test	Valeur	Image
Supérieur ou égal à	20j	
Supérieur ou égal à	10j	
Supérieur ou égal à	0j	
Inférieur à	0j	

16.9.2.2 Créer un Champ Entreprise Projet

Le champ précédant, *Entreprise Duration1*, est un champ niveau *Tâche*.

Pour répéter cet indicateur au niveau *Projet*, nous devons créer un champ personnalisé au niveau *Projet*.

Dans la boîte de dialogue *Personnaliser les champs Entreprise*, cocher l'option *Projet*.



1. Sélectionner le champ *Enterprise Project Duration1*.
2. Comme le champ niveau *Tâche*, renommer celui-ci
3. Clic sur le bouton *Import Custom Field*. Sélectionner le champ *Entreprise Duration 1* précédemment personnalisé.



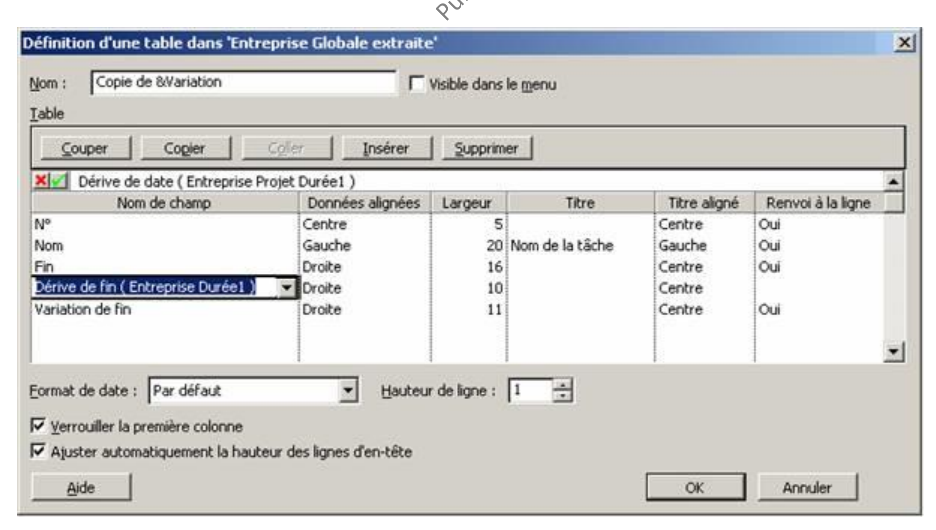
Ainsi, nous récupérons les caractéristiques du 1er champ dans le 2ème. Validez ensuite par *OK* et *OK*. Enregistrer l'*Entreprise Globale* pour finir.

16.9.2.3 Créer une Table personnalisée dans Project

Dans Project Professional, toujours dans *l'Entreprise Globale* avec les droits d'administrateur:

View / Tables / More tables…

1. Sélectionner par exemple la Table *Variation* et Clic sur le bouton *Copy*.
2. Renommer cette table *Copie de &Variation*
3. Cocher la case *Show in menu*
4. Insérer ensuite le champ *Entreprise Duration 1* précédemment défini et renommé *Dérive de fin*.

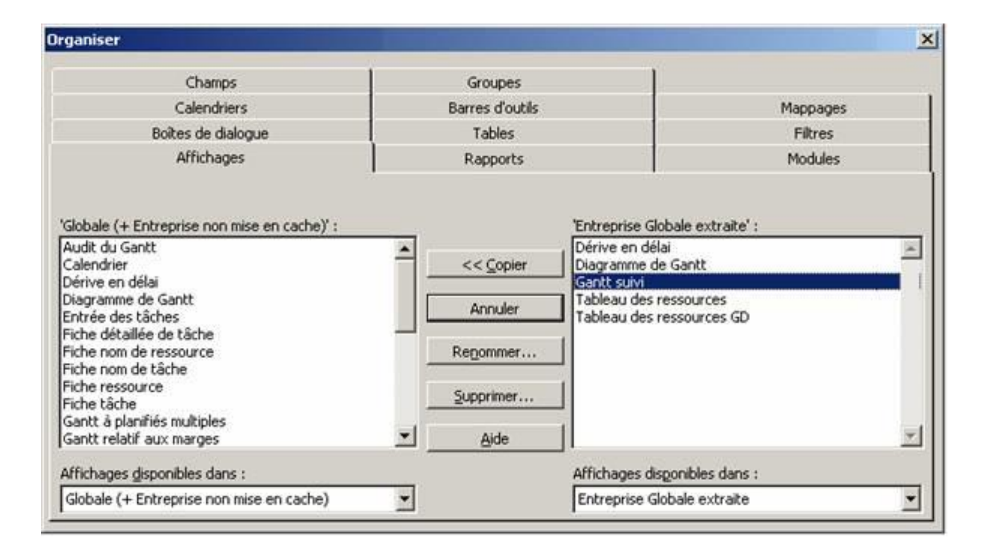


Validez par *OK* ensuite *Fermer* (ici, ne pas faire *Appliquer*)

L'Administrateur peut concevoir un nouvel affichage à partir du *Gantt Suivi* par exemple et y rattacher la nouvelle table. Nommer ce nouvel affichage *Dérive en délai* par exemple.



L'Administrateur de Project Server doit maintenant effacer tous les objets Non Entreprise que le système peut avoir copié automatiquement dans l'*Entreprise Globale: Tools / Organizer*



1. Dans la liste de droite: *Entreprise Globale extraite*, supprimer l'affichage Gantt Suivi.
2. Dans l'onglet *Tables*, supprimer la table *Variation*.
3. Fermer cette boîte Organiser puis enregistrer l'Entreprise globale.
4. Fermer Microsoft Project Professional.

NB: Cette suppression des affichages qui ont parasité l'Entreprise globale est nécessaire pour éviter à l'opérateur de recevoir un message "Il existe un affichage nommé Gantt Suivi dans ce projet qui ne peut être remplacé…"



Remarque: Lorsque vous enregistrez des projets d'entreprise sous forme de fichiers *.mpp dans la boîte de dialogue *Enregistrer sous…*, il vous est présenté deux options pour enregistrer le projet avec des…

1. *Éléments globaux à l'exception des codes hiérarchiques d'entreprise*

2. *Éléments globaux actuellement chargés*

   Choisissez cette dernière option si vous prévoyez d'importer le projet vers Project Server 2003.

16.9.2.4 Créer une vue personnalisée dans Project Web Access

Pour faire apparaître les *Indicateurs graphiques* dans l'affichage détaillé d'un projet dans PWA, l'administrateur de Project Server doit effectuer les étapes suivantes:

1. Se connecter sur PWA avec les droits d'administrateur

2. Aller dans *Admin / Manage Views*

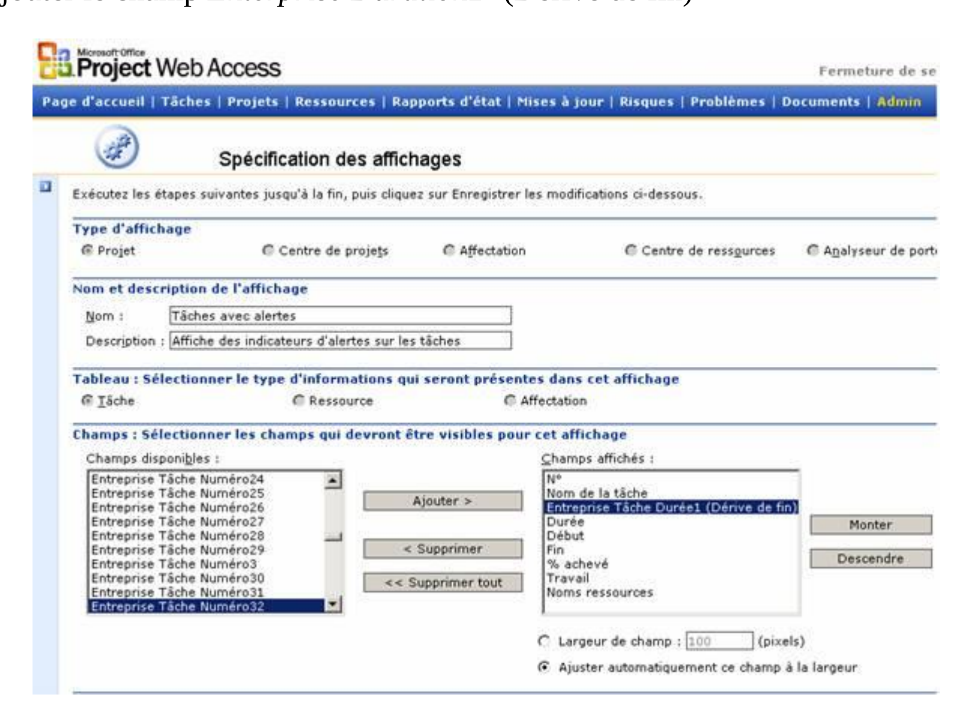
3. Sélectionner par ex. l'affichage *Tasks Summary* dans la section *Project*

4. Clic sur le bouton *Copy View*

5. Renommer cet affichage: *Tâches avec alertes* par exemple

6. Clic sur *Modify View*

7. Ajouter le champ *Enterprise Duration1*- (Dérive de fin)



Noter que dans cette page le libellé du champ *Dérive de fin* s'est vu précisé du qualificatif *Task*: *Entreprise Task Duration1*

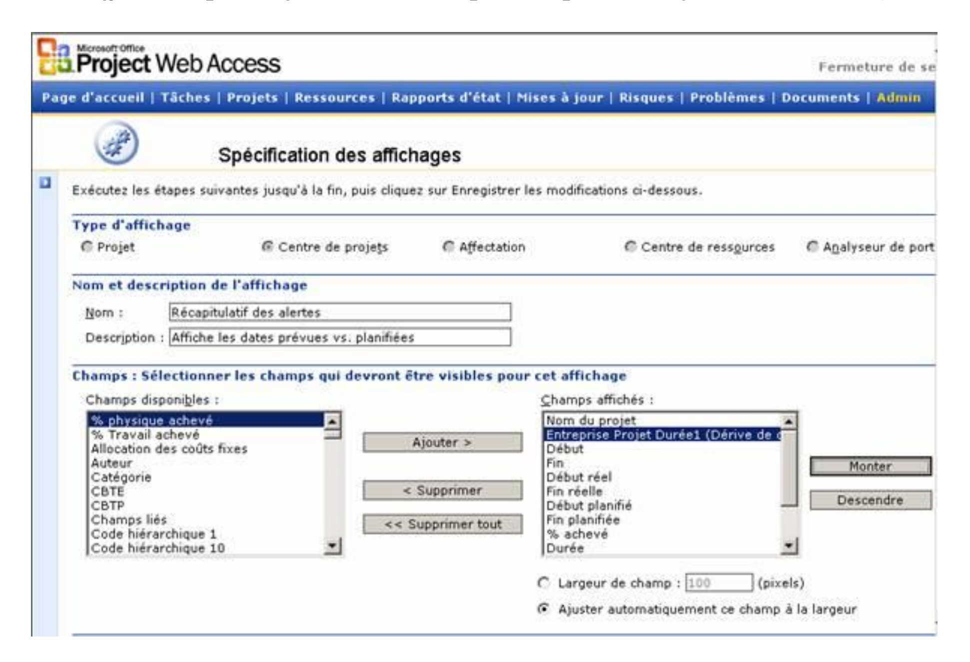
Enfin, cliquer sur *Save Changes*

Le système nous ramène dans la page *Spécification des affichages*.

Dans la section *Centre de projets* de la page *Spécification des affichages*, sélectionner l'affichage *Tracking* copier cet affichage et renommer la copie: *Récapitulatif des alertes*:



Cliquez sur *Modify View* pour ajouter le champ *Entreprise Project duration1* (Dérive de date):



Clic sur le bouton *Up* –pour rapprocher ce champ *Entreprise Project Duration1* du champ *Nom du projet*.

Pour chaque projet existant, le Responsable de projet doit se connecter sur Project Server via le client Project Professional.

1. Ouvrir un projet existant

2. *Affichage / Dérive en délai*

3. Presser la touche [F9] pour recalculer le projet et voir les indicateurs s'afficher

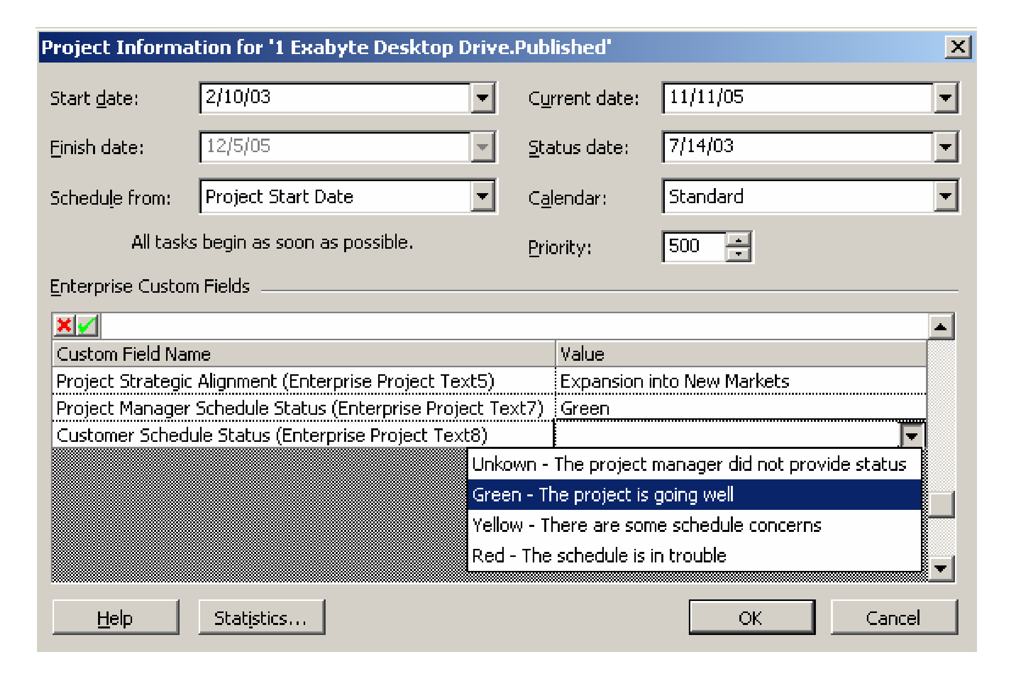
4. *Collaborate / Publish / All Information*.

Et voici finalement la page *Centre de projets*, affectée de notre nouvel affichage *Récapitulatif des alertes*:



Ci-dessus, le champ *Dérive de date* [*Entreprise Projet Duration*] défini au niveau Projet, apparaît dans cet affichage niveau Projet.

Remarque: les champs crées au niveau du projet sont aussi disponibles dans Microsoft Project Pro au niveau de la fenêtre des informations sur le projet:



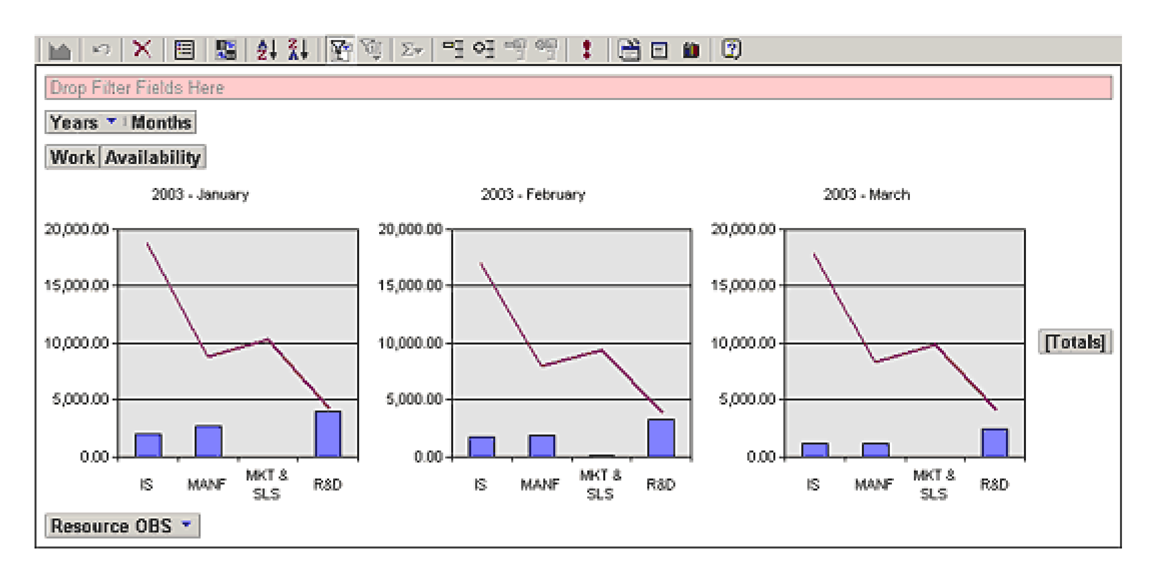
Le champ *Dérive de fin* [*Entreprise Duration1*] défini au niveau Tâche apparaît ici dans la page Affichage d'un projet affecté de l'affichage *Tâches avec alertes*.



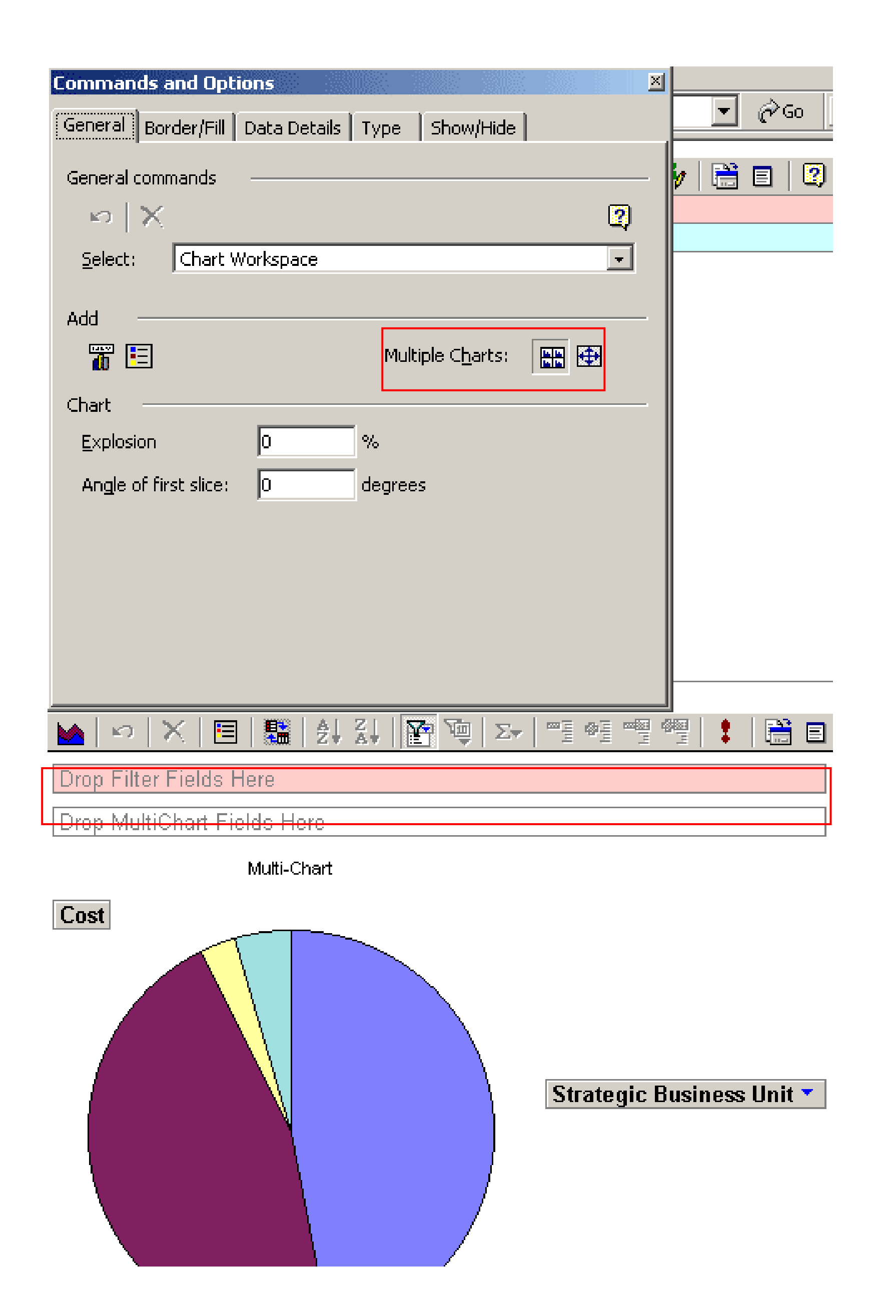
16.10 Portfolio Analyzer

Le *Portfolio Analyzer* de Microsoft Project Server se base sur un cube OLAP (Online Analytical Process) pour construire des tableaux et graphiques croisés dynamiques dont les possibilités sont similaires à celles Microsoft Access. Il sera donc par exemple possible de faire un graphique croisé dynamique multiple avec Microsoft Project Server (comme dans Access), objet que ne permet typiquement pas les graphiques croisés dynamiques Microsoft Excel.

Remarque: Voici un exemple d'un tel graphique pour ceux qui ne connaissent pas Microsoft Access:



Ce qui diffère avec Microsoft Access pour créer ce genre de graphiques c'est l'activation du champ pour insérer le critère des graphiques multiples:



Il faut dans la vue du graphique d'analyse croisé (pour voir comment l'activer dans Project Server nous avons un exemple plus loin) faire un clic droit n'importe où dans la zone du graphique et dans l'onglet *General* de la boîte de dialogue qui apparaît à l'écran sélection l'option *Chart Workspace*. Après quoi apparaît une zone avec deux boutons pour activer la représentation graphique multiple comme mis en évidence dans la capture d'écran ci-dessus.

16.10.1 Utilisation des ressources

La vue *Resource Usage* (nous ne reviendront pas sur son contenu) est un excellent outil pour gérer les ressources. Mais elle est indisponible dans Microsoft Project Server.

Microsoft Project Serveur peut être personnalisé comme nous l'avons déjà vu. Mais au niveau des rapports il n'en existe pas de prédéfinis. Il faut les créer soi-même avec un outil appelé le *Portfolio Analyzer* qui donner au coordinateur de projet un accès très riche sous la forme d'un cube OLAP (Online Analytical Processin) via un tableau et un graphique croisé dynamique du

type Excel. Avec le *Portfolio Analyzer*, nous allons avoir qu'il est aisé de créer une vue de type *Resource Usage* au niveau de l'entreprise.

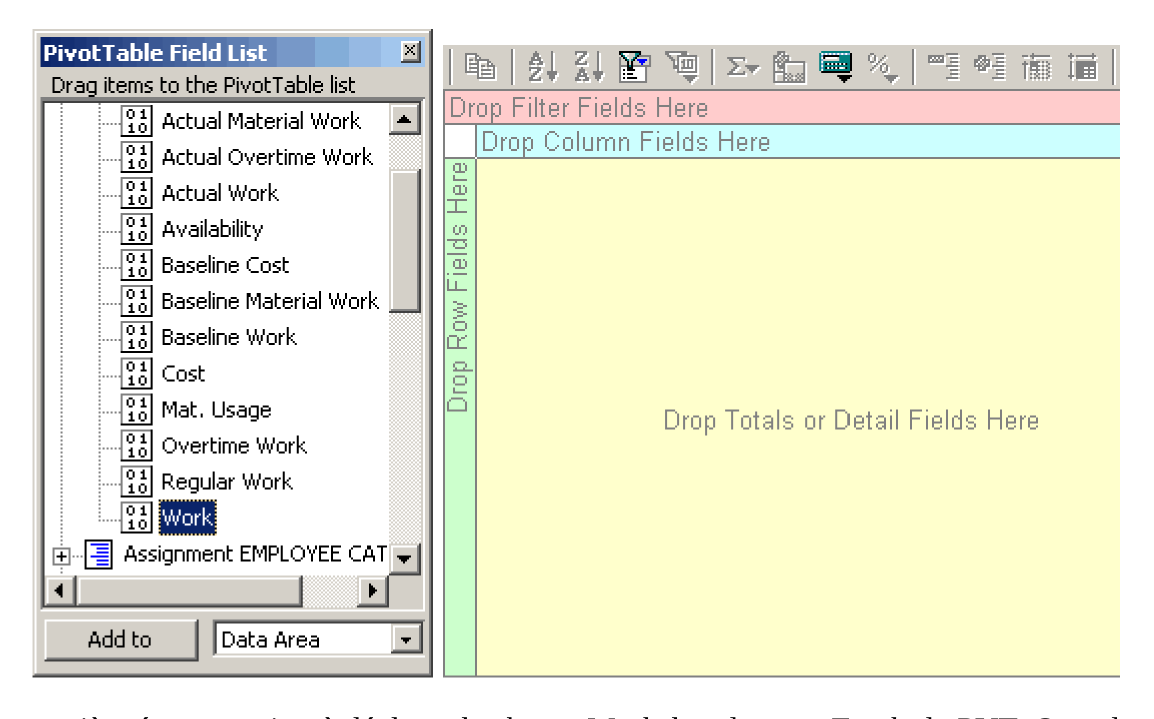
Pour effectuer les opérations qui vont suivre, vous devez avoir les privilèges d'administrateur.

Notre première étape consiste à créer une nouvelle vue. Pour cela, nous nous loggons dans Project Web Access. Nous cliquons ensuite sur le lien *Admin* en haut de l'écran et ensuite sur *Specify View* sur la barre de navigation à gauche.

Ensuite, cliquez sur *Add View* et sélectionnez l'option *Portfolion Analyze*. Vous devrez entrer un nouveau nom pour la vue et décider si elle doit s'afficher en tant que table, graphique ou les deux. La figure ci-dessous montre ces options:

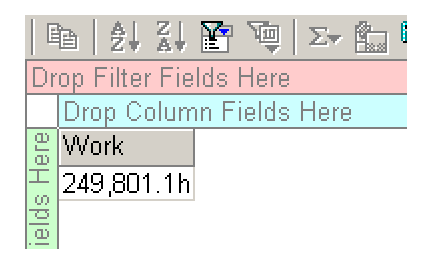
Pour cette vue nous choisirons *Pivot table* seulement.

Maintenant, nous pouvons créer la vue. La figure ci-dessous montre la zone de création de vue. La *Field List* nous donne accès aux éléments que nous pouvons placer dans le PVT (*Pivot Table*) de manière similaire à Microsoft Excel.

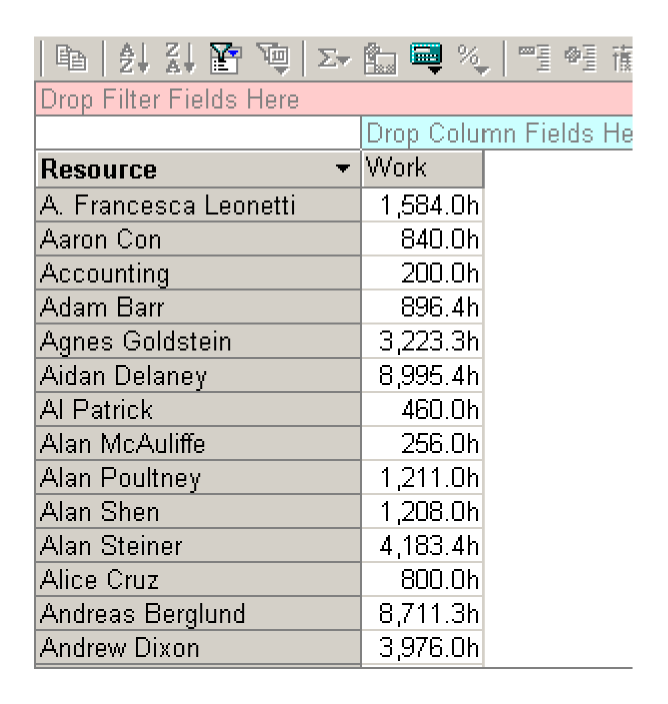


La première étape consiste à déplacer le champ *Work* dans la zone *Totals* du PVT. Quand vous aurez effectué ceci, vous verrez le nombre total d'heures assignées à toutes les ressources à travers tous les projets et périodes de temps de votre Serveur Project.

Par exemple:



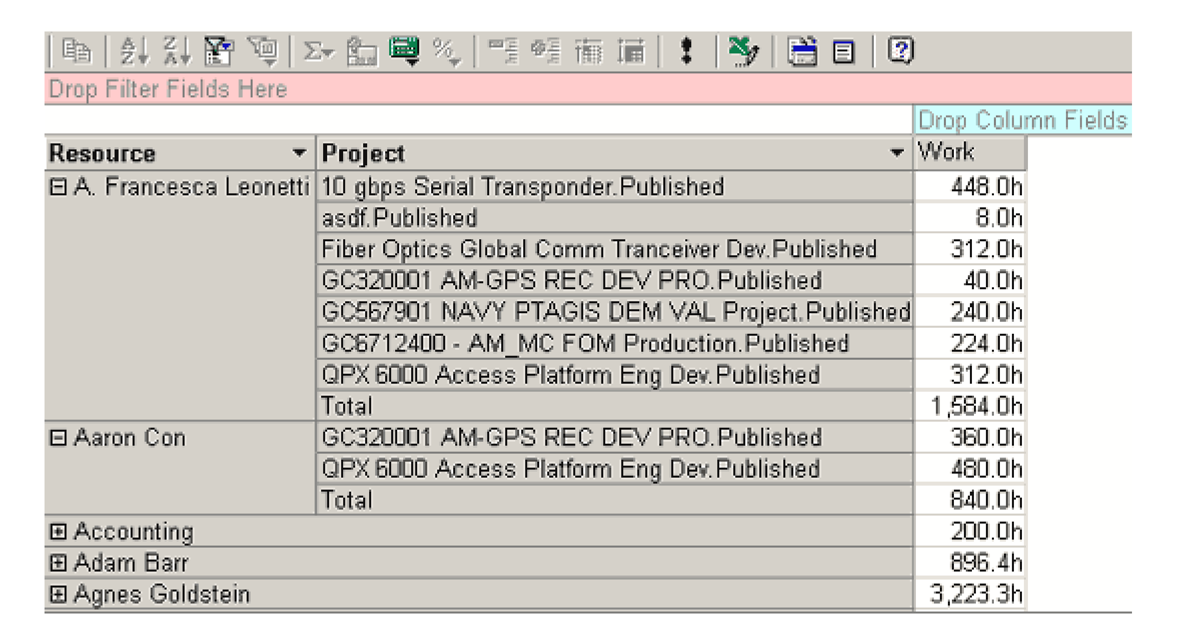
Maintenant nous pouvons fractionner ce total en lignes. Il suffit de glisser le champ *Resource* dans les éléments *Row* du PVT. Vous aurez (nom des ressources mis à part) un résultat du genre:


Drop Filter Fields Here

Drop Column Fields He

Resource	Work
A. Francesca Leonetti	1,584.0h
Aaron Con	840.0h
Accounting	200.0h
Adam Barr	896.4h
Agnes Goldstein	3,223.3h
Aidan Delaney	8,995.4h
Al Patrick	460.0h
Alan McAuliffe	256.0h
Alan Poultney	1,211.0h
Alan Shen	1,208.0h
Alan Steiner	4,183.4h
Alice Cruz	800.0h
Andreas Berglund	8,711.3h
Andrew Dixon	3,976.0h

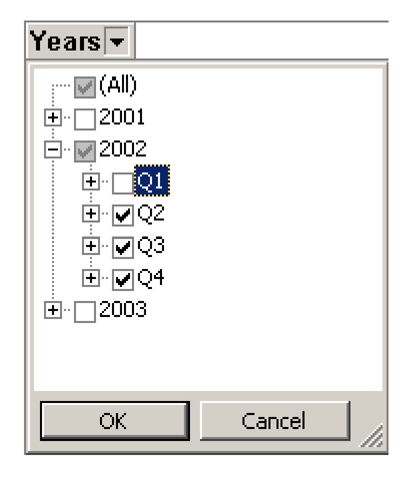
Nous pouvons ajouter une dimension supplémentaire pour qui nous permettra de visualiser comment les heures sont distribuées à travers chaque projet. Il suffit simplement pour cela d'ajouter le champ *Project* aux champs *Row* du PVT.



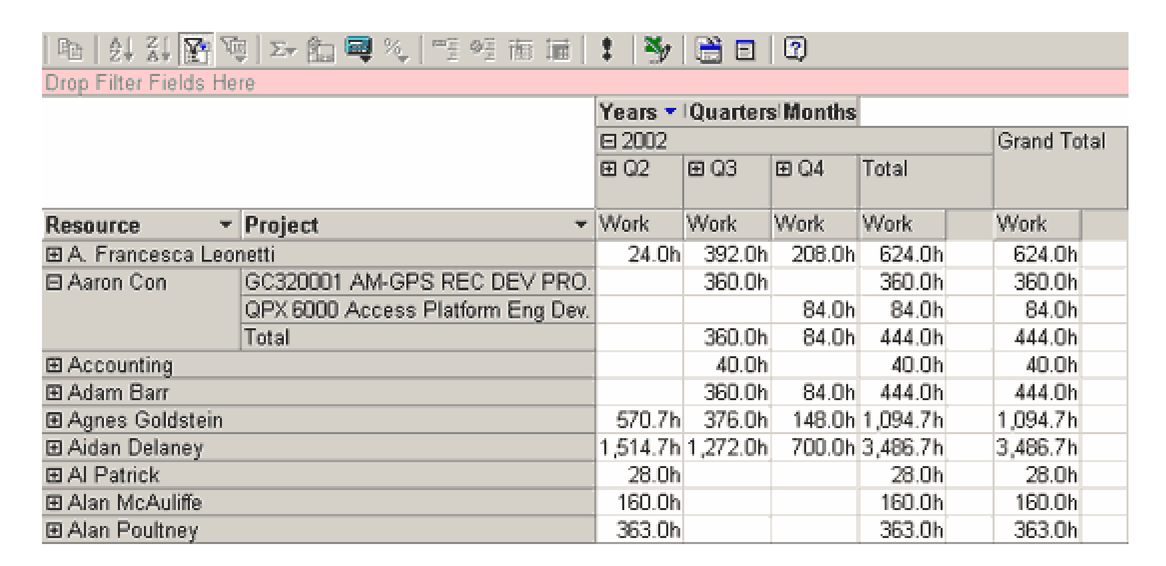
Drop Filter Fields Here

Resource	Project	Work
⊟ A. Francesca Leonetti	10 gbps Serial Transponder.Published	448.0h
	asdf.Published	8.0h
	Fiber Optics Global Comm Tranceiver Dev.Published	312.0h
	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO.Published	40.0h
	GC567901 NAVY PTAGIS DEM VAL Project.Published	240.0h
	GC6712400 - AM_MC FOM Production.Published	224.0h
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev.Published	312.0h
	Total	1,584.0h
⊟ Aaron Con	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO.Published	360.0h
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev.Published	480.0h
	Total	840.0h
⊞ Accounting		200.0h
⊞ Adam Barr		896.4h
⊞ Agnes Goldstein		3,223.3h

Connaissant les possibilités des PVT (et cubes OLAP) en particulier, nous souhaitons pouvoir afficher comment ces heures sont distribuées par années et par trimestres. Pour ce faire, il nous suffit de glisser le champ *Year* la zone *Column fields* du PVT, de cliquer sur la liste déroulant sur la droite du champ *Year* et de sélectionner le niveau de détails voulus:



Cliquer sur *OK* vous montrera comment l'ensemble des ressources d'entreprises sont affectées à travaers les projets et en particulier l'année 2002.

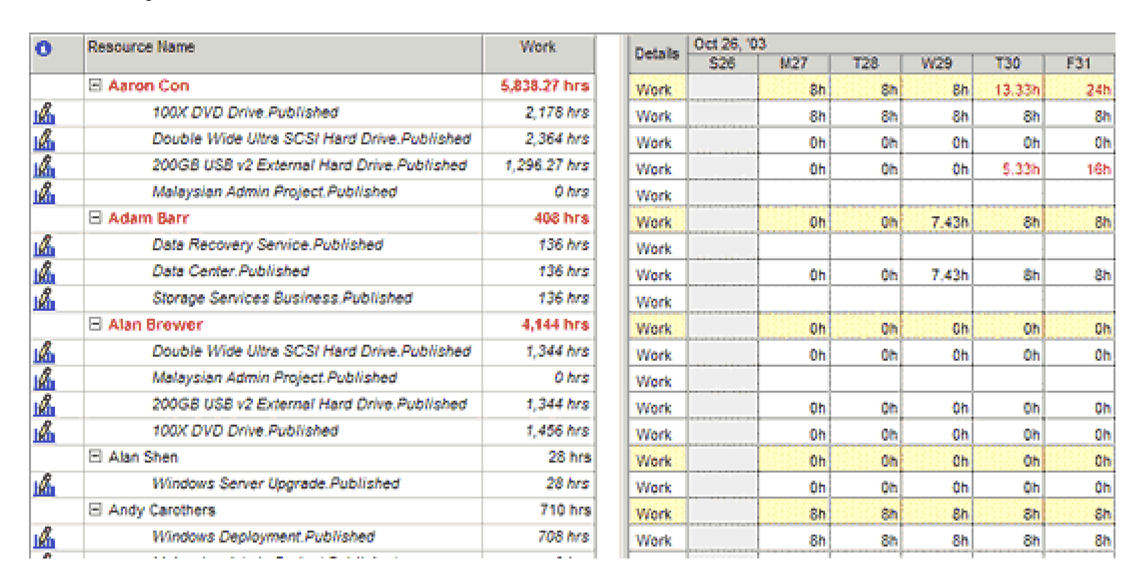


Drop Filter Fields Here

Resource	Project	Years / Quarters / Months: 2002 – Q2	Q3	Q4	Total	Grand Total
		Work	Work	Work	Work	Work
A. Francesca Leonetti		24.0h	392.0h	208.0h	624.0h	624.0h
Aaron Con	GC320001 AM-GPS REC DEV PRO		360.0h		360.0h	360.0h
	QPX 6000 Access Platform Eng Dev			84.0h	84.0h	84.0h
	Total		360.0h	84.0h	444.0h	444.0h
Accounting			40.0h		40.0h	40.0h
Adam Barr			360.0h	84.0h	444.0h	444.0h
Agnes Goldstein		570.7h	376.0h	148.0h	1,094.7h	1,094.7h
Aidan Delaney		1,514.7h	1,272.0h	700.0h	3,486.7h	3,486.7h
Al Patrick		28.0h			28.0h	28.0h
Alan McAuliffe		160.0h			160.0h	160.0h
Alan Poultney		363.0h			363.0h	363.0h

Ensuite, libre à vous d'insérer d'autres champs. Dans l'exemple ci-dessous, nous avons ajouté le champ *Actual Work* et filtré les données pour le premier trimestre 2002.

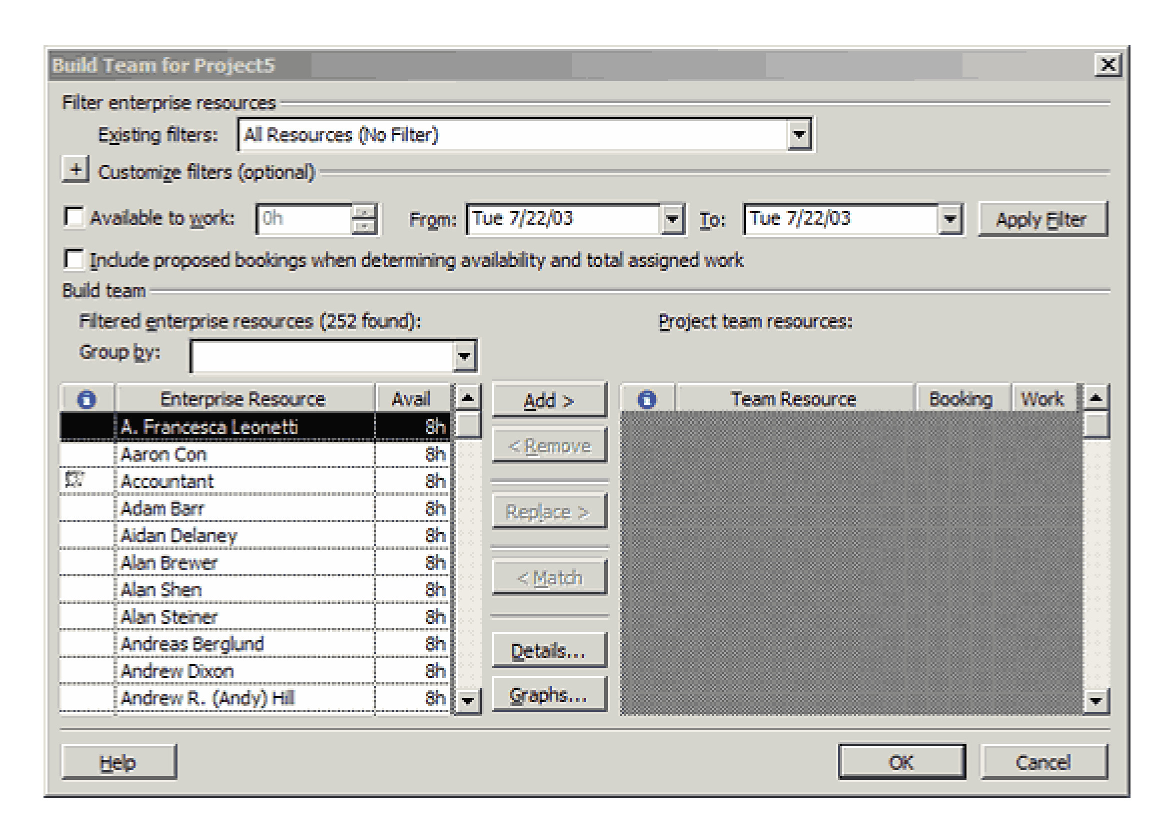
Il y a cependant une manière plus simple d'obtenir un résultat de ce type en utilisant Microsoft Project. La figure ci-dessous montre la vue *Enterprise Resource Usage* disponible dans Microsoft Project Professional:



Resource Name	Work	Details	Oct 26, '03 – S26	M27	T28	W29	T30	F31
Aaron Con	5,838.27 hrs	Work		8h	8h	8h	13.33h	24h
100X DVD Drive.Published	2,178 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	8h
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	2,364 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,296.27 hrs	Work		0h	0h	0h	5.33h	16h
Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work						
Adam Barr	408 hrs	Work		0h	0h	7.43h	8h	8h
Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work						
Data Center.Published	136 hrs	Work		0h	0h	7.43h	8h	8h
Storage Services Business.Published	136 hrs	Work						
Alan Brewer	4,144 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	1,344 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work						
200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,344 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
100X DVD Drive.Published	1,456 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Alan Shen	28 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Windows Server Upgrade.Published	28 hrs	Work		0h	0h	0h	0h	0h
Andy Carothers	710 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	8h
Windows Deployment.Published	708 hrs	Work		8h	8h	8h	8h	8h

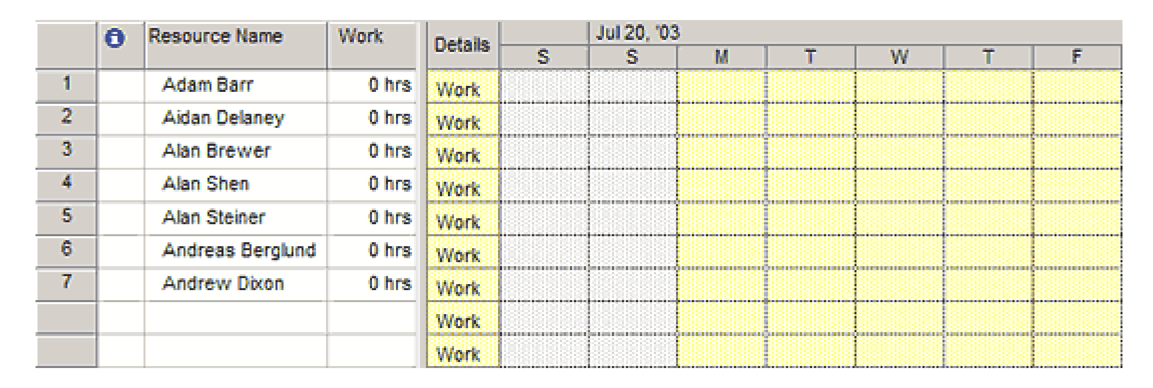
La première étape dans la création de cette vue c'est d'ouvrir Microsoft Project Pro. Vous devez avoir les droits de connexion sur Project Server de publier et d'ouvrir un projet de ce serveur.

Une fois que vous êtes dans Microsoft Project Pro connecté à Project Server allez dans le menu *Fichier/Nouveau* et sélectionnez un projet vite et validez. Ensuite, allez dans le menu *Tools/Build Team From Enterprise* pour activer la fenêtre ci-dessous:



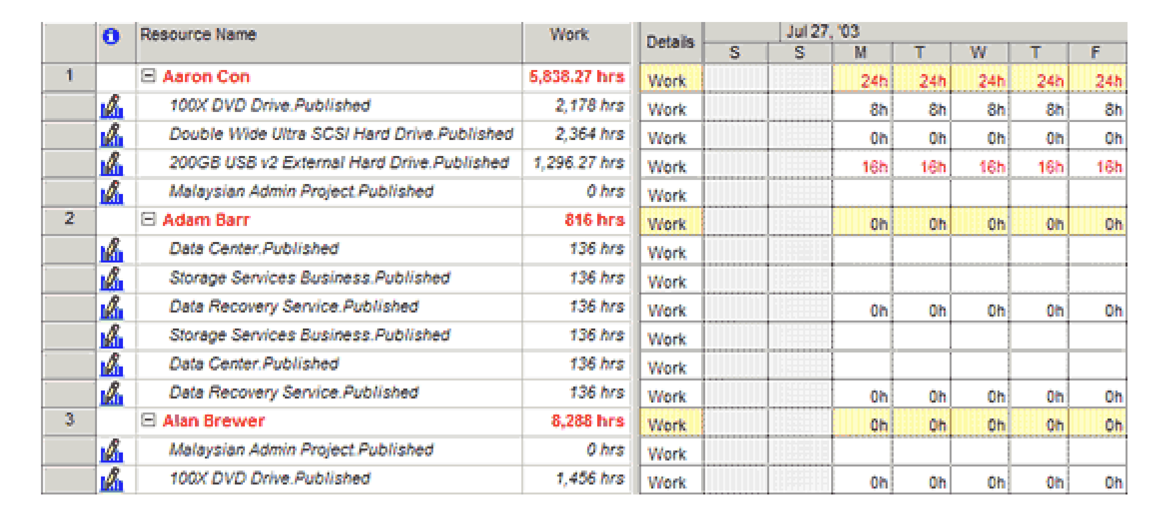
Dans cette boîte de dialogue, sélectionnez les ressources dont vous voulez voir des informations. Cliquez sur le bouton *Add* et une fois terminé, validez votre sélection par *OK*:

Ensuite, allez dans *View/Resource Usage* et vous verrez quelque chose du genre:



Quand les ressources sont ajoutées au projet, les données des projets sur lesquelles elles sont alignées n'ont pas encore été transférées à ce nouveau projet. C'est la raison pour laquelle la figure au-dessous ne contient encore information.

Maintenant allez dans le menu *Fichier/Save to* et sauvegardez le projet dans la base du serveur. Saisissez un nom pour le projet et cliquez sur *Save*. Ensuite, une fois le processus de sauvegarde effectué, vous verrez la vue *Resource Usage* changer comme ci-dessous:



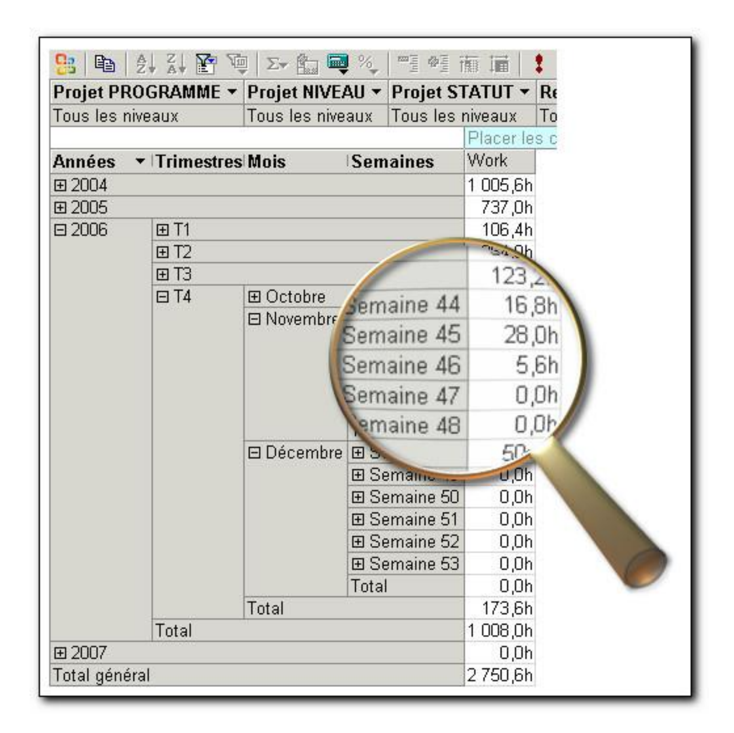
		Resource Name	Work	Details	Jul 27, '03 S	S	M	T	W	T	F
1		⊟ Aaron Con	5,838.27 hrs	Work			24h	24h	24h	24h	24h
		100X DVD Drive.Published	2,178 hrs	Work			8h	8h	8h	8h	8h
		Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	2,364 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
		200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,296.27 hrs	Work			16h	16h	16h	16h	16h
		Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work							
2		⊟ Adam Barr	816 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
		Data Center.Published	136 hrs	Work							
		Storage Services Business.Published	136 hrs	Work							
		Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
		Storage Services Business.Published	136 hrs	Work							
		Data Center.Published	136 hrs	Work							
		Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
3		⊟ Alan Brewer	8,288 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h
		Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work							
		100X DVD Drive.Published	1,456 hrs	Work			0h	0h	0h	0h	0h

Le truc à se rappeler c'est que ce projet ne doit jamais contenir de tâches. Il ne doit avoir que pour rôle d'être utilisé en tant qu'outil d'analyse.

Ensuite, nous pouvons rajouter des champs supplémentaires ou changer l'échelle des temps (*Timescale*) comme nous l'avons déjà vu plus haut lors de l'utilisation normale de Microsoft Project de manière à obtenir un résultat du genre:

Resource Name	Work	Details	7/13	7/20	7/27	August 8/3	8/10	8/17
⊟ Aaron Con	5,838.27 hrs	Work	0h	8h	120h	80h	48h	72h
		Rem. Avail.	40h	32h	0h	0h	0h	0h
100X DVD Drive.Published	2,178 hrs	Work	0h	8h	40h	40h	48h	72h
		Rem. Avail.						
Double Wide Ultra SCSI Hard Drive.Published	2,364 hrs	Work	0h	0h	0h	0h	0h	0h
		Rem. Avail.						
200GB USB v2 External Hard Drive.Published	1,296.27 hrs	Work			80h	40h	0h	0h
		Rem. Avail.						
Malaysian Admin Project.Published	0 hrs	Work	0h					
		Rem. Avail.						
⊟ Adam Barr	816 hrs	Work	16h	0h	0h	0h	0h	32h
		Rem. Avail.	24h	40h	40h	40h	40h	8h
Data Center.Published	136 hrs	Work						
		Rem. Avail.						
Storage Services Business.Published	136 hrs	Work						
		Rem. Avail.						
Data Recovery Service.Published	136 hrs	Work	8h	0h	0h	0h	0h	16h
		Rem. Avail.						

Remarque: Les cubes OLAP ne reconnaissent pas par défaut le concept de semaine vous devez alors acheter un produit tiers tel que celui proposé par la société Interprojet (www.interprojet.com):

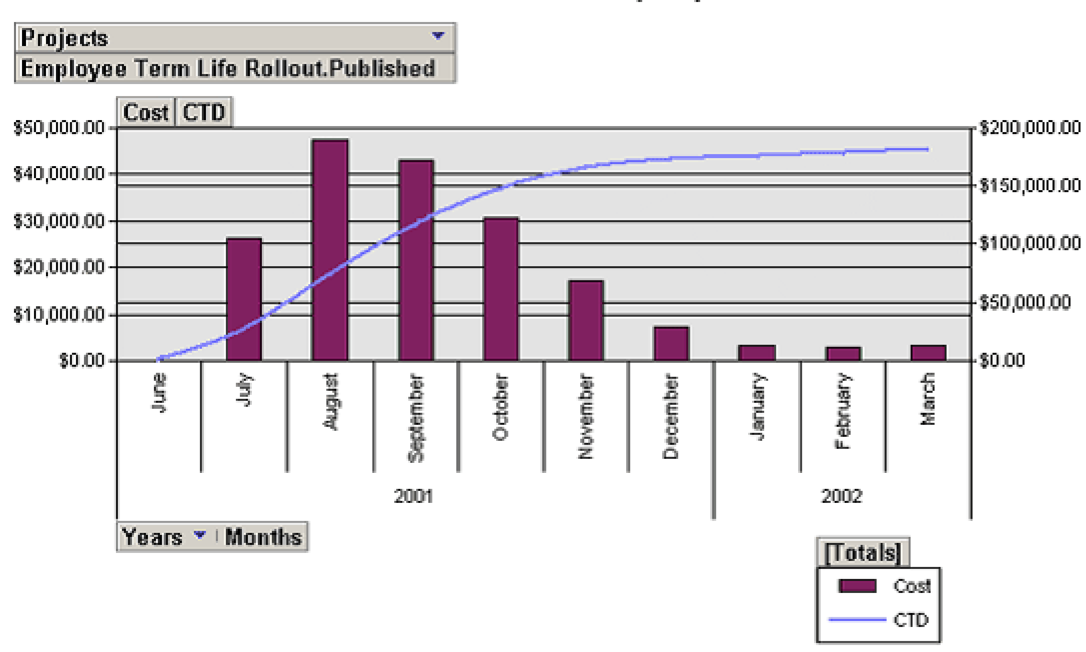


16.10.2 Courbe-S avec le Portfolio Analyzer

Le Portfolio Analyzer est également un superbe outil pour afficher les courbes en S précieuses aux coordinateurs de projet.

Nous allons montrer ici comment créer une telle courbe avec cet outil qui montrera le temps de travail distribué par périodes sous forme d'histogramme, et le travail cumulatif sous forme de courbe en S.

Ce type de graphe est présenté comme ci-dessous et contrairement à Microsoft Project Pro où, sans passer par le VBA, il faut exporter à chaque fois les données vers Excel pour chaque projet à n'importe quel moment *t*. Le Portfolio Analyzer se met lui directement à jour (la périodicité de la mise à jour pouvant être définit dans PWA par l'administrateur) et vous permet de filtrer la vue des données selon le projet de votre choix.



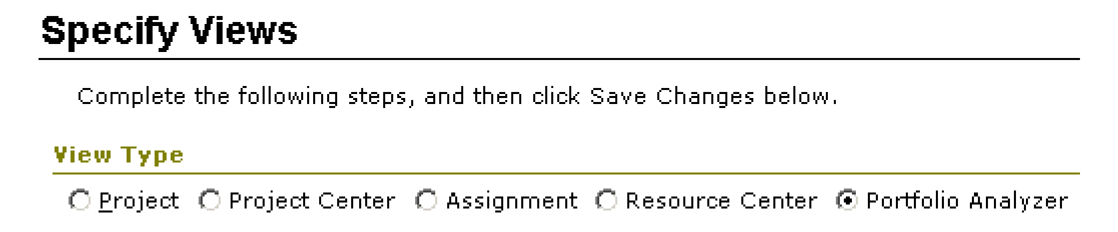
Pour créer cette vue, vous devrez vous logger dans PWA avec les droits de création de vues (typiquement en tant qu'administrateur) et cliquer sur le lien *Admin* de la barre de navigation de PWA. Ensuite, cliquer sur le lien *Manage Views* et sur le bouton *Add View* comme indiqué dans la figure ci-dessous:

Specify Views

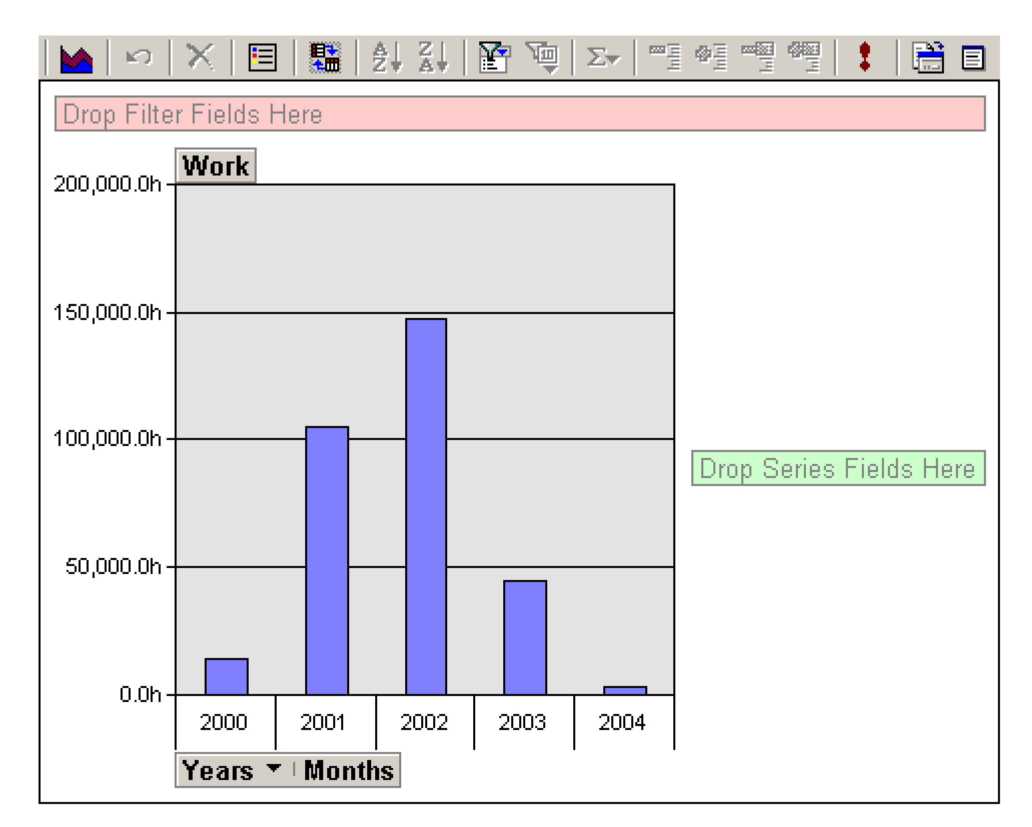
Add View | Modify View | Delete View | Get Additional Views

View Name	View Type	View Descriptio
Project		
Assignments Cost	Project	Displays cost info
Assignments Detail	Project	Displays slack tim

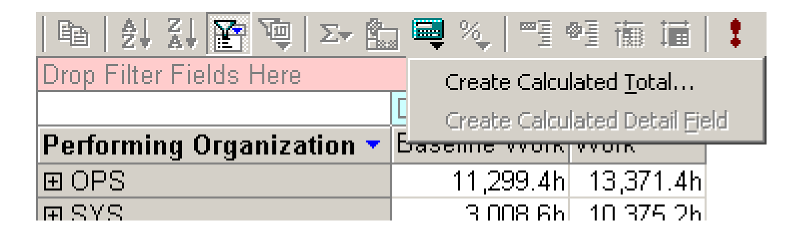
Sur la page qui suit, sélectionnez *Portfolio Analyzer*:



Depuis la liste des champs sélectionnez le champ *Word* et glissez-le dans la zone jaune *Drop Total Or Detail Fields Here*. Ensuite, cherche le champ *Time* et glissez la dimension de l'année et du moins dans la zone verte *Drop Fields Here*. Quand vous aurez terminé vous obtiendrez le résultat suivant:

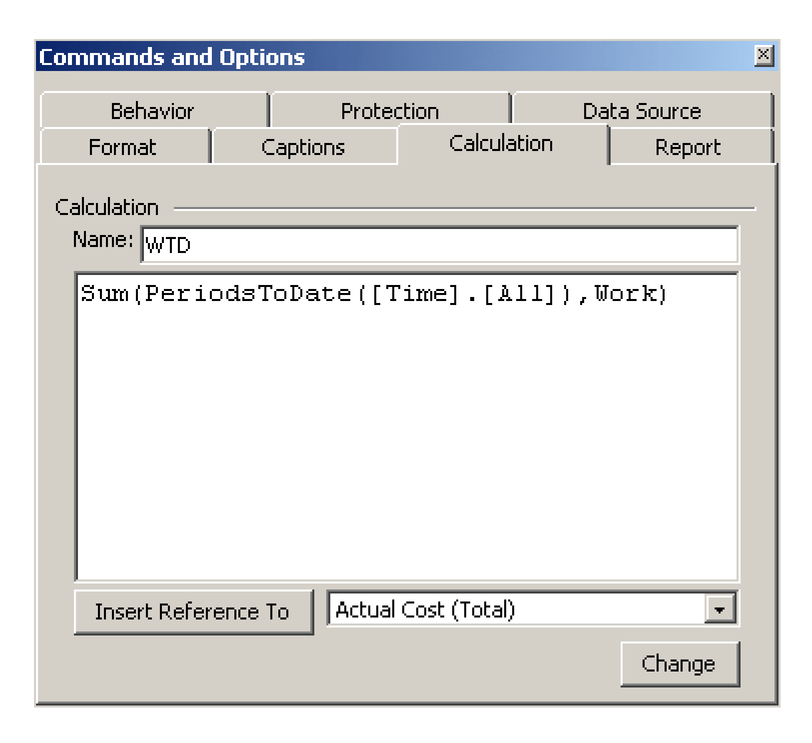


La prochaine étape consiste à ajouter un nouveau total à la liste qui sera le temps de travail (work) cumulé. Pour ce faire, cliquez sur le bouton *Calculater Totals And Fields* sur la barre d'outils du Portfolion Analyzer et sélectionnez l'option *Create Calculated Total* de la liste déroulante:



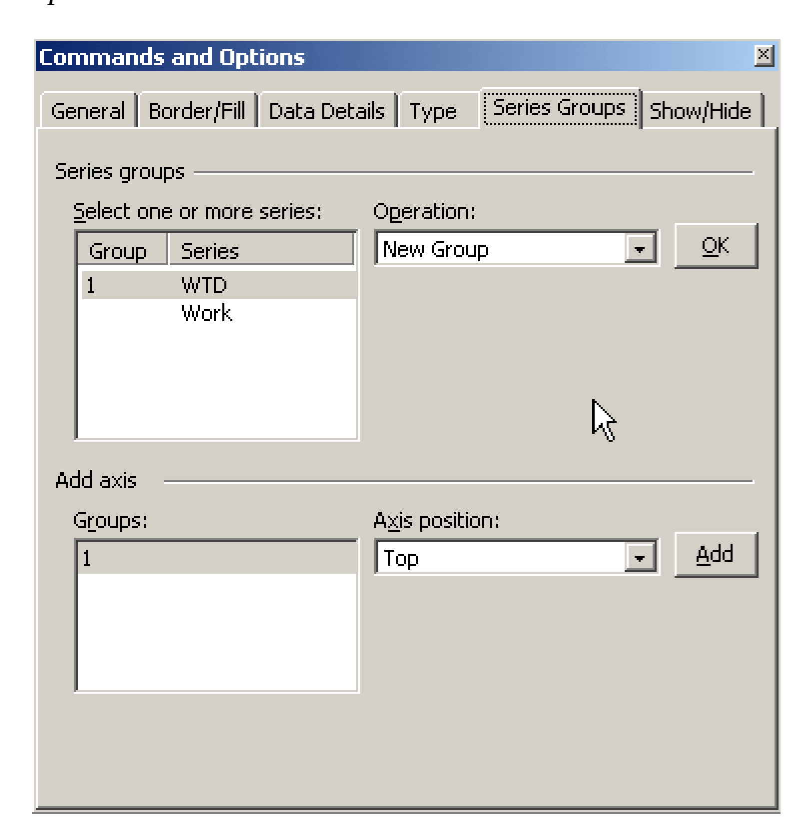
Ceci activera la fenêtre *Commands And Options.*

Dans cette fenêtre activez l'onglet *Calculation* et saisissez-y la formule suivante:

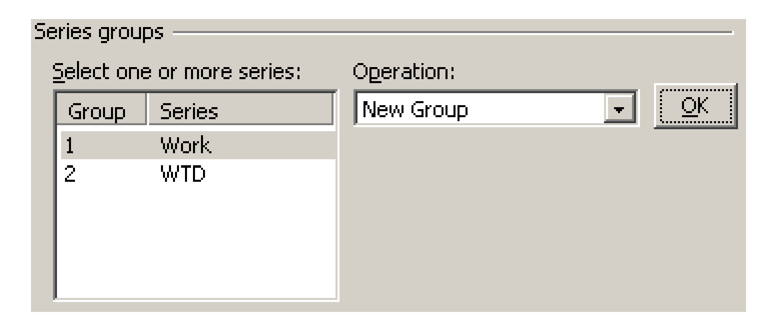


WTD signifiant *Work To Date* (choix empirique). Ensuite, n'oubliez pas de cliquer sur *Change*. Vous verrez alors le champ *WTA* indiquant le travail cumulé dans le graphique. Fermez ensuite cette boîte de dialogue

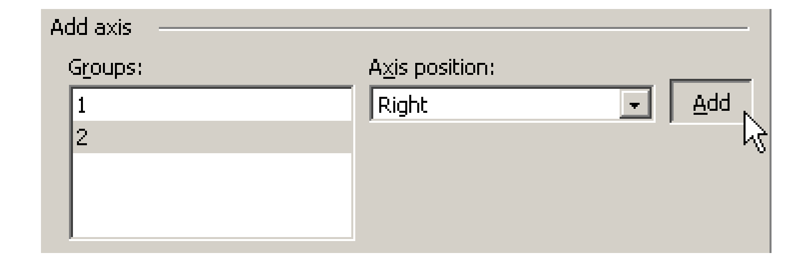
Faites alors un clic droit sur la zone du graphique et sélectionnez l'option *Commands And Options* dans le menu contextuel. Dans l'onglet *General*, vous trouvez un champ *Select field*. Dans ce champ, soyez sûr que l'élément *Chart Workspace* est sélectionné. Ensuite, allez dans l'ongle *Series Groups* comme montré ci-dessous:



Sélectionnez l'option *WTD* dans la zone *Select one or more series* et cliquez sur le bouton *OK* à côté de *Operation*. La zone supérieure devrait changer comme ci-dessous:

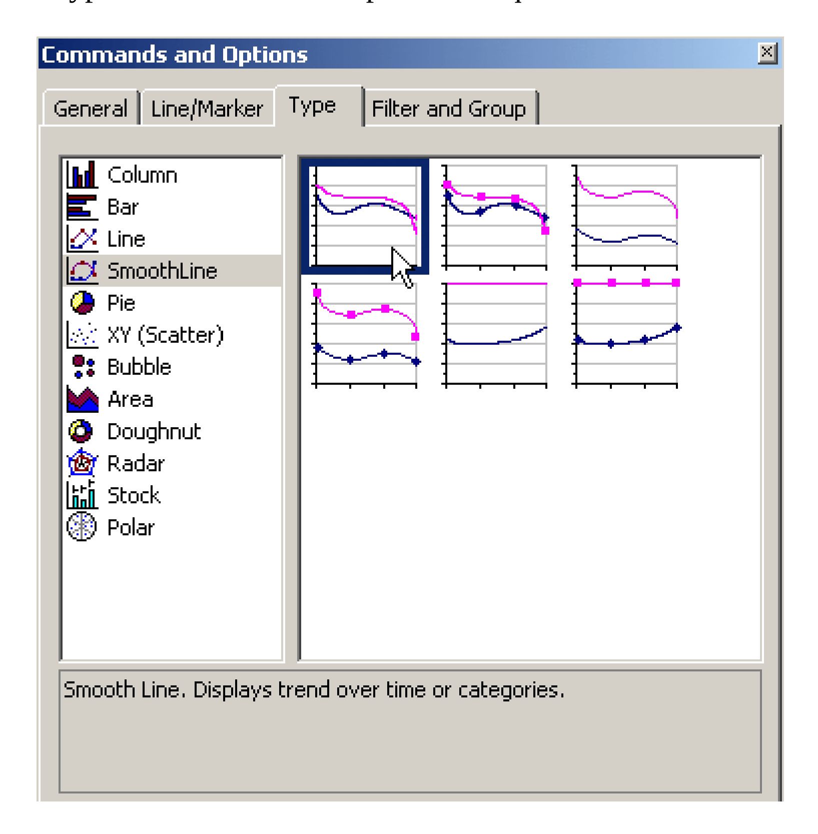


Dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, sélectionnez le numéro 2, sélectionnez *Right* dans la liste déroulant *Axis position* et ensuite n'oubliez pas de cliquer sur le bouton *Add* et fermez cette fenêtre.

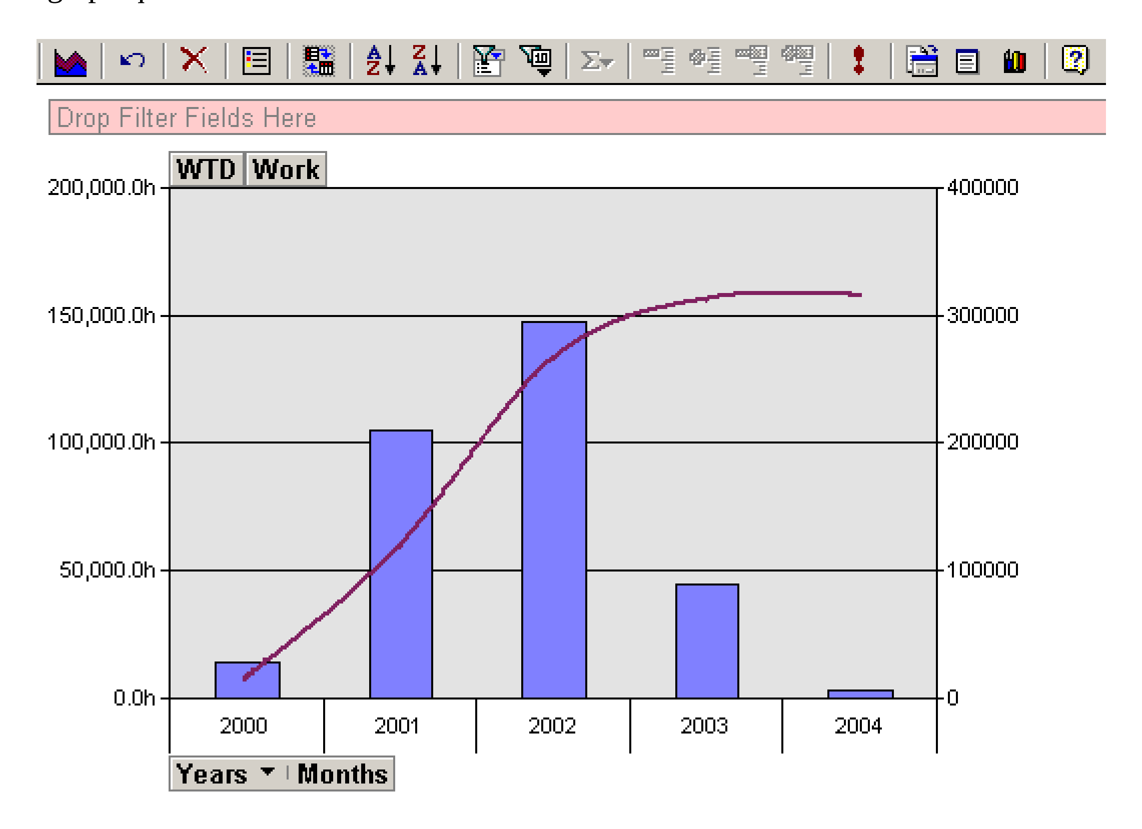


Ceci ajoutera un axe secondaire sur la partie droite du graphique, qui est nécessaire parce que le champ *WTD* a une échelle de valeurs bien plus haute que le champ *Work*.

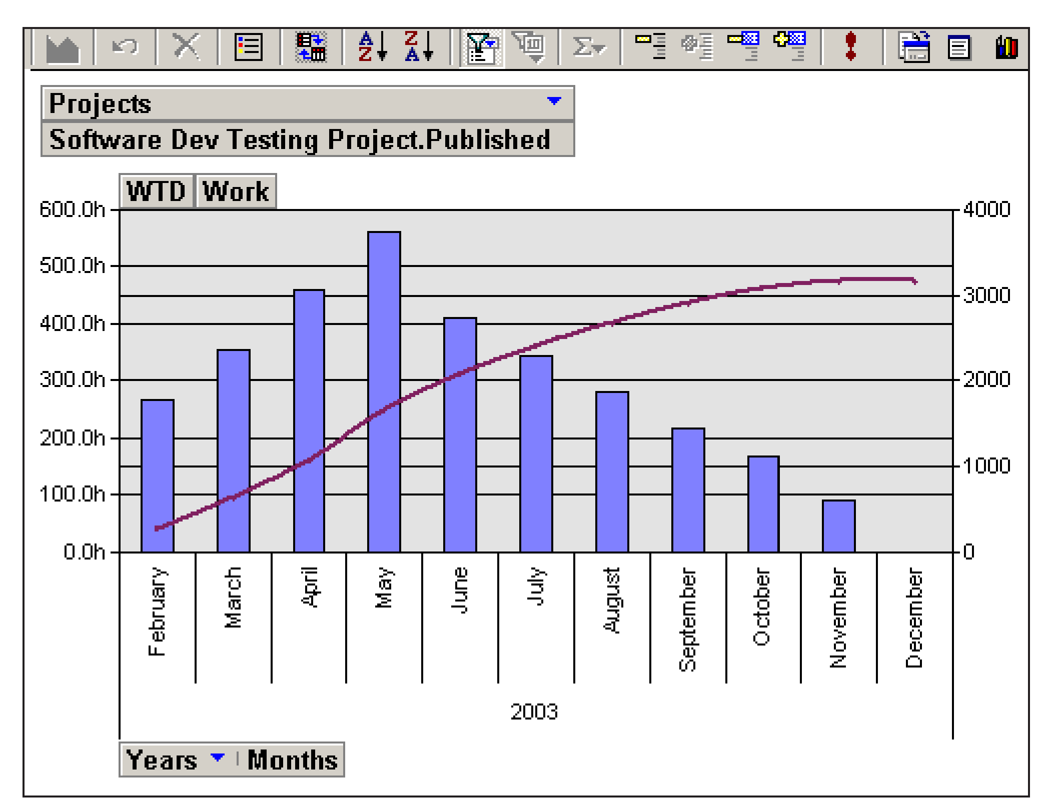
Ensuite, changez le type de courbe du champ *WTD* tel que ci-dessous:



Votre graphique ressemblera finalement à la chose suivante:



Ensuite, si désiré, vous pouvez ajouter le champ *Project* à la zone *Drop Filter Fields here* afin que des utilisateurs puissent analyser la courbe pour certains projets particuliers:



De la même manière, on peut créer la courbe en S pour les coûts. Il suffit de remplacer le champ *Work* par *Cost* et la formule écrite précédemment par:

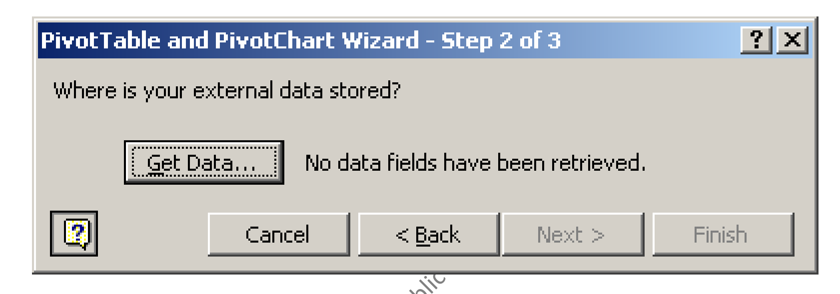
Sum(PeriodsToDate([Time].[All]),Cost)

16.10.3 Excel et OLAP

Pour connecter Microsoft Excel 2003 aux cubes Project Server pour faire directement de l'analyse depuis celui-ci la méthode est fort simple.

Il suffit de lancer l'assistant de tableaux croisés dynamiques (PivotTables/PVT) et lorsque l'assistant vous demande la source de données de spécifier *External Data source*.

Dans la boîte de dialogue suivante (étape 2/3 de l'assistant) il suffit de cliquer sur le bouton *Get Data*… et dans la boîte de dialogue *Choose Data Source* de sélectionner l'onglet *OLAP Cubes* et ensuite de choisir l'option *New Data Source* et validez par *OK*.

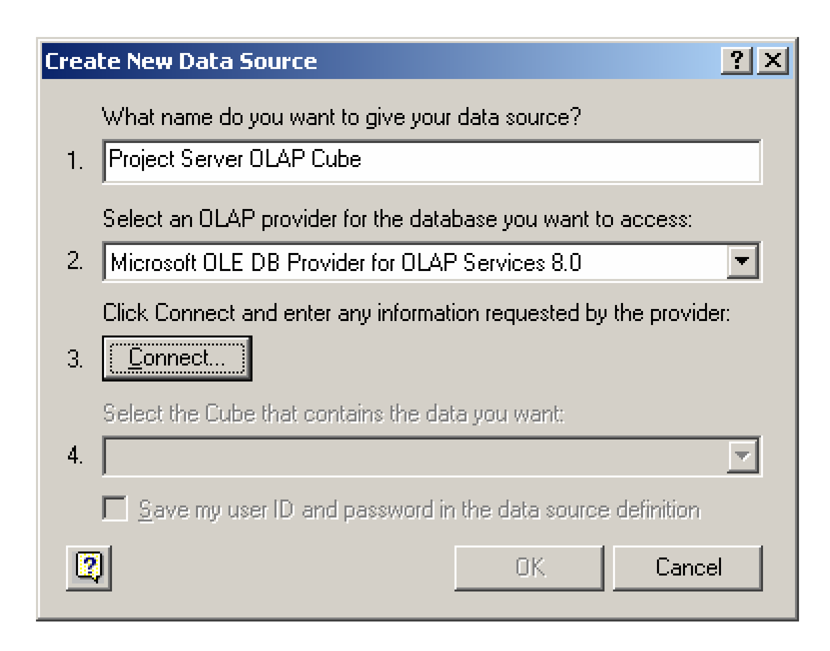


1. Dans la boîte de dialogue *Create New Data Source* saisissez les informations suivantes:

2. Dans *What name do you*… saisissez par exemple *Project Server OLAP Cube*

3. Dans *Select an OLAP Provier*… choisissez *Microsoft OLE DB Provider for OLAP Services 8.0*

Cliquez sur le bouton *Connect*…



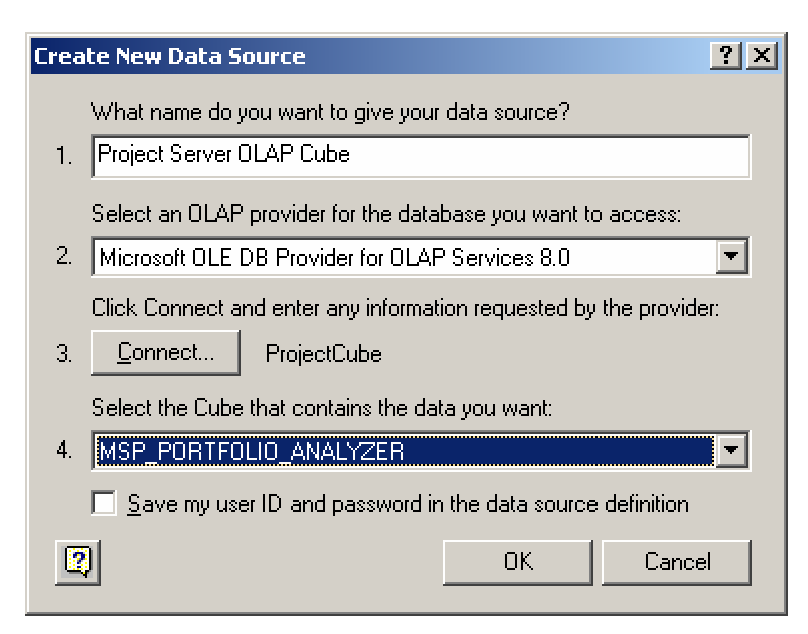
Ensuite, dans la boîte dialogue *Multidemensional Connection* saisissez les informations suivantes:

1. Dans le champ *Server*: *Nom de votre Analysis Server*

2. Cliquez sur le bouton *Next* si vous utilisez l'authentification MS Windows (ce qui est le cas dans notre cours)

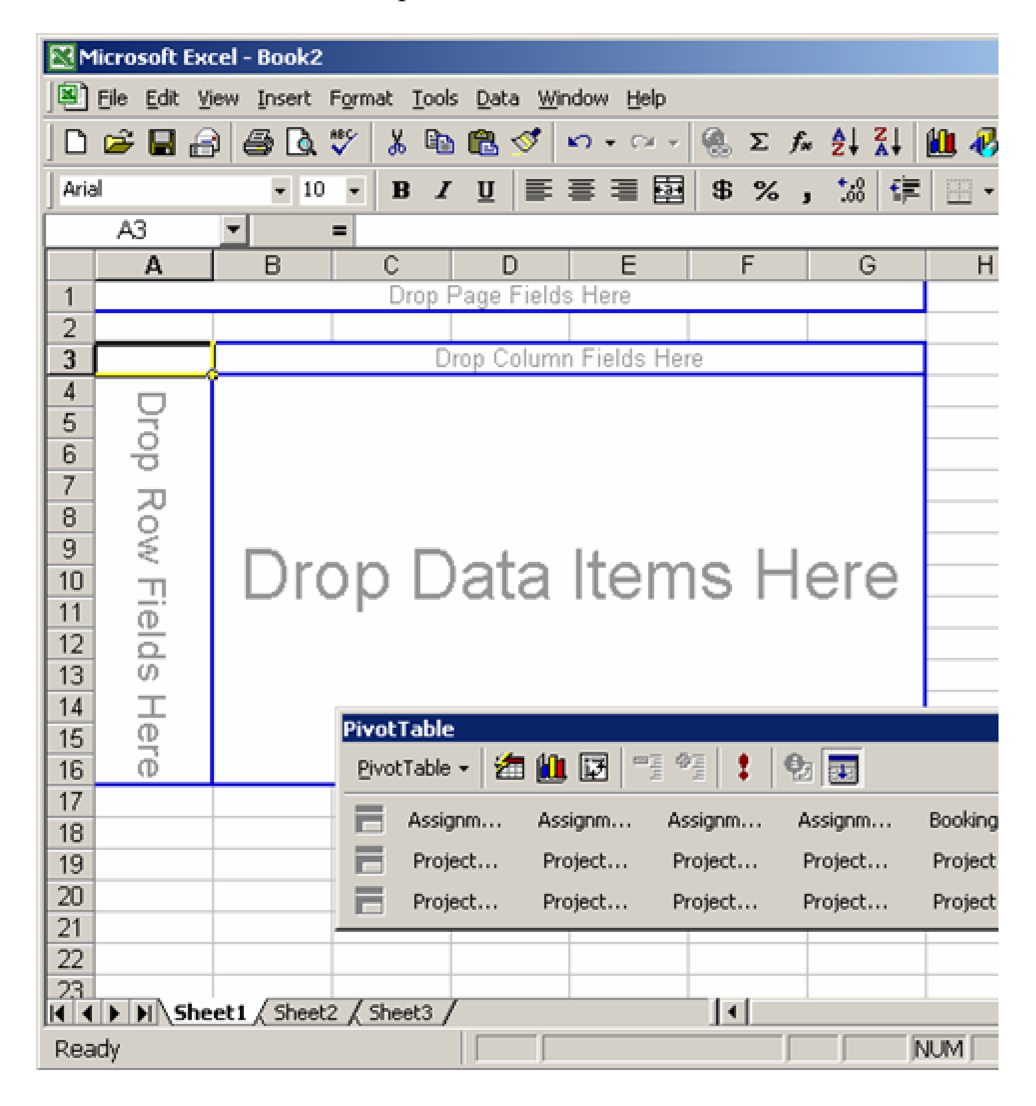
3. Sur l'étape suivante, sélectionnez la base de données (le nom de votre cube OLAP Project Server que l'on peut voir dans l'Analysis Manager) et cliquez sur *Finish*

Ceci va vous ramener à la boîte de dialogue *Create New Data Source* dans laquelle vous pouvez maintenant sélectionner le cube contenant les données que vous souhaitez analyser. Respectivement, dans notre cas, nous prendrons *MSP_PORTFOLIO_ANALYZER* et ensuite il suffit de cliquer sur *OK*.



Cela vous ramènera à la boîte de dialogue *Choose Data Source* dans laquelle il suffira de sélectionner *OK*.

La suite devient de l'Excel bête et simple…



16.10.4 Extensions du Portfolio Analyzer OLAP

Cet outil proposé en téléchargement sur le site de Microsoft depuis le 07/04/2004 permet aux entreprises de rajouter dans le cube OLAP des dimensions intéressantes n'étant par défaut pas disponibles avec Microsoft Project Server.

Outre la possibilité d'ajouter des dimensions propres aux données des projets de Project Server il est aussi possible d'ajouter des tables dans le cube pour l'analyse des risques des listes SharePoint Services.

Le fichier en téléchargement propose trois exemples:

1. L'ajout d'une période de payement (dimension)

2. L'ajout des champs des listes de risques de SharePoint Services

3. L'ajout des champs pour l'analyse de la *Earned Value*

16.11 Modification des templates SPS

D'abord il faut se rappeler que comme nous l'avons vu dans les cours SharePoint 2003 que la modification du site et de sa liste ne se répercutera que sur les nouveaux sites créés et pas les anciens.

Le cas le plus courant d'après les différents articles disponibles sur Internet consiste à ajouter un champ à la liste *Issue* dans le *site template* pour tous les projets à venir.

Il y a quatre grandes étapes pour effectuer ce genre de modification:

1. Créer un nouveau site

- Dans Project Web Access allez dans *Admin/Manage Windows SharePoint Services/Manager SharePoint sites*. Cliquez sur le lien *Go to site administration*
- Sur la page *Site settings* dans la section *Administration* cliquez sur *Manage Sites and workspaces*
- Cliquez sur le lien *Create* en haut de la page pour créer un nouveau site
- Donnez au nouveau site un nom approprié et renseignez une adresse web de votre choix.
- Dans la liste de sélection des *site templates* sélectionnez le *Project Workspace*
- Remarque: Pour l'instant il n'y a rien de nouveau cela est connu et déjà vu dans le cours SharePoint.

2. Personnaliser le *site template*

- La page suivante qui apparaîtra sera simplement… un héritage du *site template* nommé *Project Workspace*
- Personnalisez-le comme vous le désirez (peu importe ce que vous y mettez et ce qeu vous y faites)

3. Sauvegarder et exporter

- Dans la page d'accueil cliquez sur *Site setting* et ensuite sur *Go to site administration*
- Cliquez sur *Save site as template*
- Dans la libraire *Site template Gallery* cliquez sur le nom du site que vous venez de créer et sauvegardez le template en local sur votre machine (fichier *stp*)

4. Import dans le serveur

- Copiez maintenant le fichier *stp* sur un des disques de la machine supportant Project Server

- Ouvrez ensuite le shell MS-DOS

- Saisissez:

  cd c:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\web server extensions\60\BIN

  et validez par *Enter*

- Ensuite saisissez:

  stsadm.exe –o addtemplate –filename <*nom et chemin du fichier stp*> -title <*titre de votre template stp*>

- Si ce passage se fait avec succès redémarrez IIS en saisissant:

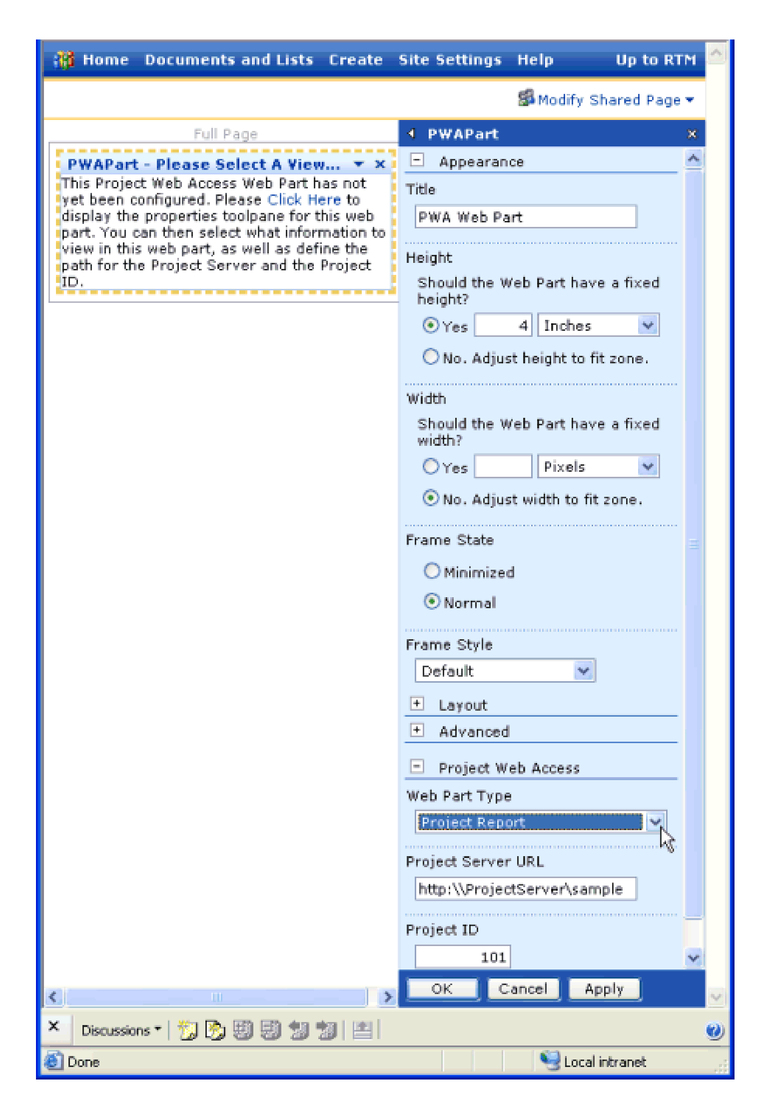
  iisreset

- Ensuite dans PWA allez dans *Admin/Manage Windows SharePoint Services/Site Provisionning Settings*

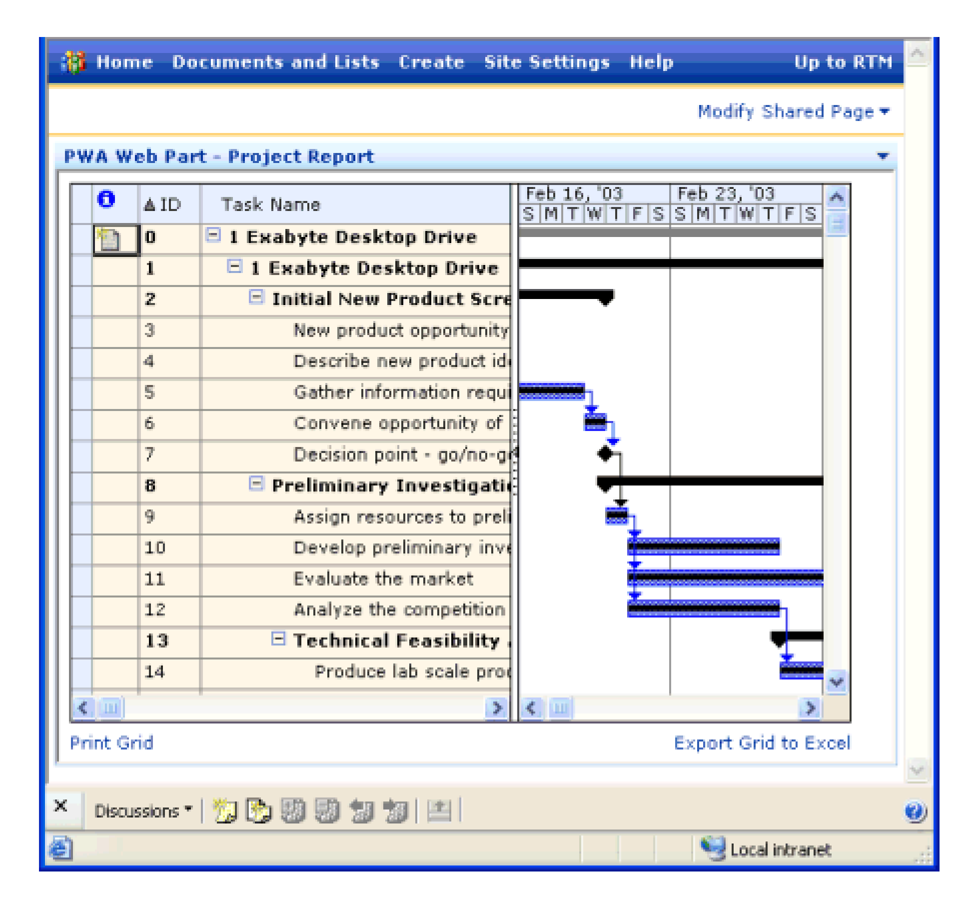
- Enfin, dans le champ *Site template* sélectionnez le *stp* que vous avez préalablement chargé

16.12 Webparts Project Server

Signalons encore dans SharePoint Portal Server l'intégration possible des WebParts Project Server comme le montre la figure suivante:



Ce qui donnera le résultat suivant:



16.13 Maintenance Project Server

La maintenance de Microsoft Project Server peut varier selon le plan proposé ci-dessous en fonction des objectifs stratégiques et de la gestion des risques de l'entreprise.

Rappelons avant tout qu'il est fortement conseillé de configurer et de bloquer certains éléments dans Project Server comme ceux d'enregistrer des Master Plan, de mettre à disposition un Global Template complet, de configurer les droits et la génération automatique des Workspaces, de configurer les back-up automatiques à plusieurs niveaux, etc. et ceci en fonction de la stratégie d'entreprise.

À la moindre des tâches ci-dessous non fonctionnelle ou ne répondant pas correctement il faut lancer un ticket de vérification au spécialiste Microsoft Project Server.

Tâches quotidiennes:	**1.** Vérification des problèmes ("Issues") signalées par les utilisateurs dans la liste SharePoint créée à cet effet. **2.** Vérifier en fin de journée dans *Project Server Settings/Force Check-in Enterprise Objects* qu'il n'y ait plus aucun objet (<u>et non pas uniquement les projets!</u>) en mode Check-Out sinon forcer! **3.** Si il n'y pas de serveur de redondance ou de plans de secours faire chaque soir une copie en local sur les postes clients (*.mpp) des projets publiés. **4.** Vérification de l'état ("Status") du Cube OLAP pour le reporting

	dans *Project Server Settings/Build Status* pour ceux qui ont SSAS d'installé (sinon il est écrit *No Cube Built*) **5.** Vérifier l'état de synchronisation du Pool AD des ressources dans *Project Server Settings/Server-Side Event Handler Configuration* qui ne doit pas indiquer de messages d'erreur. **6.** Vérifier que les BackUp's faits pas SQL Server, Project Server (*Project Server Settings/ Schedule Backup*) ou par les *Tâches planifiées* de MS Windows ou de *AvePoint* soient correctement effectués ou les lancer manuellement (depuis PWA par exemple: *Project Server Settings/ Administrative BackUp*). Ne pas oublier de BackUp les bases SQL Server + SharePoint + Contenu PWA + IIS. **7.** Vérifier que les *Tâches planifiées* disponibles dans le panneau de configuration de MS Windows fonctionnent bien. **8.** Vérifier dans le Journal des événements de Windows ("Event Viewer") qu'il n'y ait aucune erreur étant en relation avec SharePoint, Office Server ou Microsoft Project Server. **9.** Vérifier que les services *SharePoint*, *Project Server*, *Office Search* et le *Queue* de la console *services.msc* soient bien démarrés ou qu'ils soient démarrables manuellement sans générer d'erreur. **10.** Nettoyer et analyser le cache de Microsoft Project Pro sur les postes clients en allant dans le menu *Tools/Local Project Cache/Cleanup* et *View status*. **11.** Monitorer dans des périodes d'utilisation les performances du serveur en allant dans le menu *Start/Programs/Administration Tools/Performances* de Windows et observer les pics et chercher leur origine.
Tâches hebdomadaires:	**1**. Fermer les Feuilles de temps passées ("Timesheet Periods") dans *Project Server Settings/Timesheet Periods*. **2**. Bloquer les Projets en pause ou maintenance dans *Project Server Settings/Timesheet Periods/Close Tasks to Update*. **3**. Mises à jour de la RBS et de l'état des agendas des ressources et autres champs personnalisés des ressources. **4**. Analyse de l'utilisation des Workspaces SharePoint.
Tâches mensuelles:	**1.** Vérification des propriétaires des plans de projets, fermer les projets terminés, vérification des valeurs de champs d'entreprise de projets ("Enterprise Custom Fields").

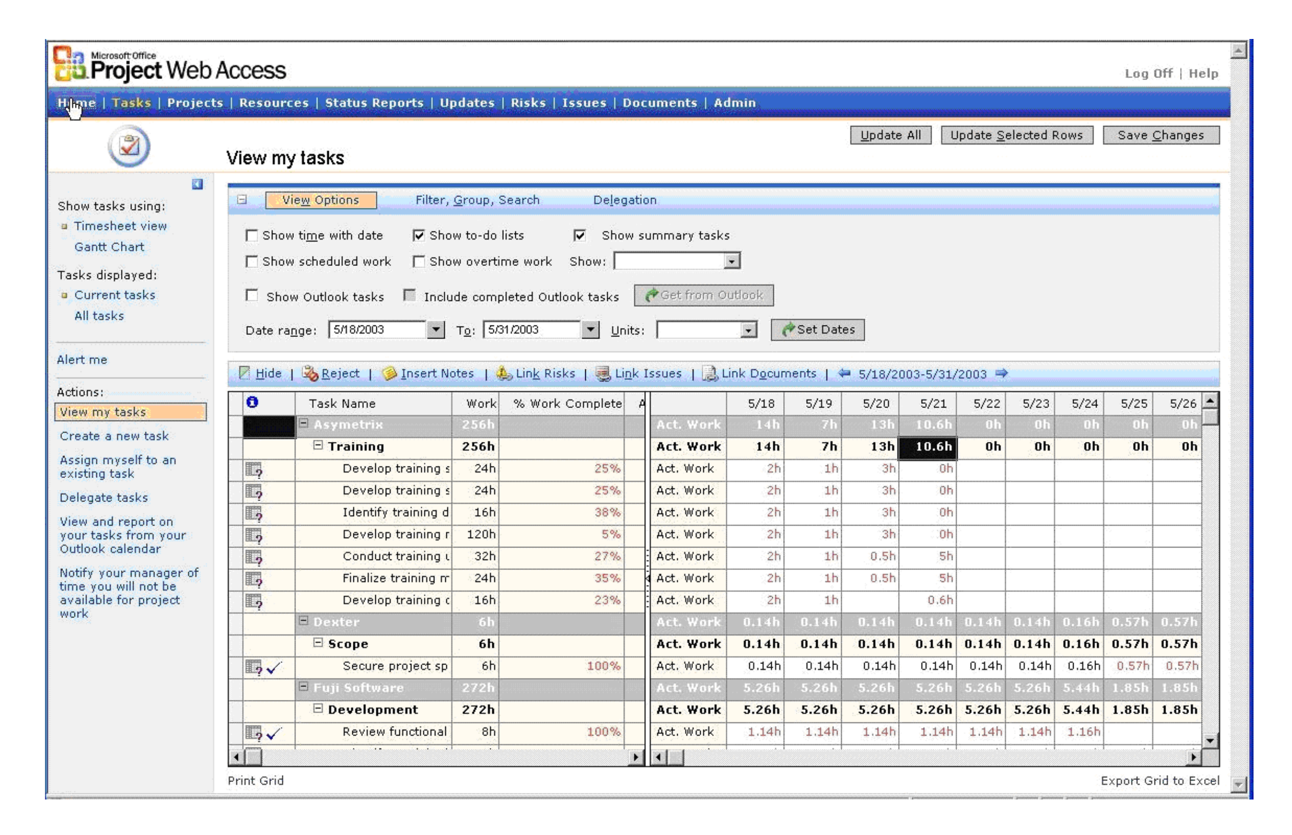
	2. Révision et vérification des permissions des groupes et ressources. **3.** Vérifier dans *Project Server Settins/Managed Users* la colonne *Last Connected* pour suivi de l'activité ou la désactivation d'une ressource. **4.** Vérifier les journaux de l'Event Viewer de Windows Server, de SQL Server et les logs Sharepoint et Project Server et les enlever du disque dur lorsqu'ils prennent trop de place! **5.** Vérification du nombre de licences CAL utilisées et à payer… dans *Project Server Settins/ About Project Server* **6.** Lancer dans le menu *Start/Programs/MS Office Server* le raccourci *SharePoint Products and Technologies Configuration Wizard* et procéder par *Next*. Le wizard doit arriver au bout des 10 tâches sans aucune erreur.
Tâches annuelles:	**1.** Installation des Services Pack et HotFix de Project Server, Outlook, Excel et Project Pro 18 mois après leur sortie.
	2. Veille technologique sur les prochaines versions de Project Server et produits tiers complémentaires.

16.14 Questions fréquemment posées

Les questions et réponses proposées ci-dessous proviennent aussi bien des fourms Internet que de mes expériences chez les clients.

16.14.1 Affichage Feuille de temps

Est-il possible de modifier le type d'affichage des feuilles de temps? Elles sont par défaut en heures peut-on les mettre en jours.



Pour ce faire, il faut ouvrir sur Project Serveur le fichier suivant: *taskspage.asp* et au-dessus de chaque ligne:

MSPJGrid.Refresh();

rajouter la ligne Rajouter la ligne:

MSPJGrid.TextConv.SetTimeProps(3)

où 3 = jour

16.14.2 Définir les responsables

Le responsable d'un projet dans Project Server le devient lorsqu'il fait pour la première fois:

Collaborate / Publish / All Informations

Pour rediriger les validations des feuilles de temps des ressources vers un nouveau responsable, ce dernier doit ouvrir le projet dans Project Pro, sélectionner les tâches qui le concernent (peut-être toutes les tâches) et faire:

Collaborate / Publish / Republish all affectations

Choisir *Whole Project* ou *Selected Task* et surtout bien cocher la case:

Become responsable for all this affectations.

16.14.3 Suppression d'une tâche

Lorsque je supprime une tâche dans Project Professional, la tâche n'est pas supprimée pour la ressource dans Project Web Access.

Au fait, pour supprimer une tâche dans Project Professional il faut d'abord clore la tâche en ramenant tous les *Remaining Work* de ses ressources à zéro. Pour mettre à jour PWA:

Collaborate/Publish/New and Changed Assignments

Alors maintenant seulement il est possible de supprimer la tâche par un *Delete* et enfin de republier le projet:

Collaborate/Publish/All Information

16.14.4 Remaining Work dans le PFA

Comment ajouter le champ *Remaining Work* dans le portfolio analyzer puisqu'il n'y est pas disponible par défaut dans Project Server 2003?

Au fait, la méthode consiste à insérer un champ calculé comme nous l'avons déjà montré dans le chapitre traitant du PFA mais la formule change juste et devient:

[Work]-[Actual Work]

16.14.5 Délégation de tâches

Je souhaite autoriser les ressources (groupe membre de l'equipe) à deleguer des tâches qui leur sont affectés.

Dans Microsoft Pro: Dans le menu Outils/Options/onglet Collaborer, j'ai activé la case à cocher *Autoriser les ressources à déléguer des tâches à l'aide de Project Server*.

En me connectant en tant que ressource, lorsque je clique sur *Déléguer des taches* et que je sélectionne la tache que je veux déléguer et que je clique sur *Déléguer des taches*, j'obtiens un message d'erreur:

Aucune ressource n'est disponible pour déléguer les tâches. Soit vous ne disposez pas des autorisations nécessaires pour afficher les affectations des ressources, soit la base de données de Project Server ne contient actuellement aucune ressource sauf votre compte. Contactez l'administrateur du serveur. "

Sauriez-vous quel droit je dois donner au groupe Membre de l'équipe pour que cela puisse fonctionner.

La méthode pour y arriver est la suivante (merci à Paul-Luc Paulello):

Voici la procédure

1. Pour le groupe membre de l'équipe dans *Autorisations globales* cocher *Déléguer une tâche*

2. Ajouter la catégorie *Mes ressources* (ou la catégorie spécifique créée)

3. Modifier la catégorie *Mes ressources* (ou créer une catégorie spécifique)

    a. Sélectionner les ressources autorisées dans la zone *Ressources*

    b. Cocher l'autorisation *Consultation des affectations de ressources des affichages d'affectations*

    c. Cocher (si nécessaire): *Autoriser les utilisateurs de cette catégorie à afficher des informations sur toutes les ressources qu'ils gèrent directement.*

16.14.6 Congés non visibles

Quand on déclare une des ressources en congés en utilisant son calendrier personnel, on ne voit pas la disponibilité max baisser sur la vue (courbe de disponibilité) sous PWA *View availability*. Les projets sont par contre bien impactés?

Au fait, il faut savoir que la courbe de disponibilité, contrairement au diagramme de charge de travail, visible dans *View availability* de PWA ne s'actualise pas directement mais lors de la génération du Cube OLAP.

Sur la page de paramétrage du Cube, il vous est possible de déterminer la plage de dates devant être actualisée pour la disponibilité des ressources. Une fois cette plage précisée et le nouveau cube généré, la courbe de disponibilité intégrera les périodes chômées du calendrier de la ressource concernée.

17. Microsoft Project Server 2010

Contenu

Le texte qui suit sur l'installation n'est que la traduction partielle en français de la documentation gratuite mise à disposition aux adresses suivantes par Microsoft:

http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg663916.aspx (admin guide 294 pages)

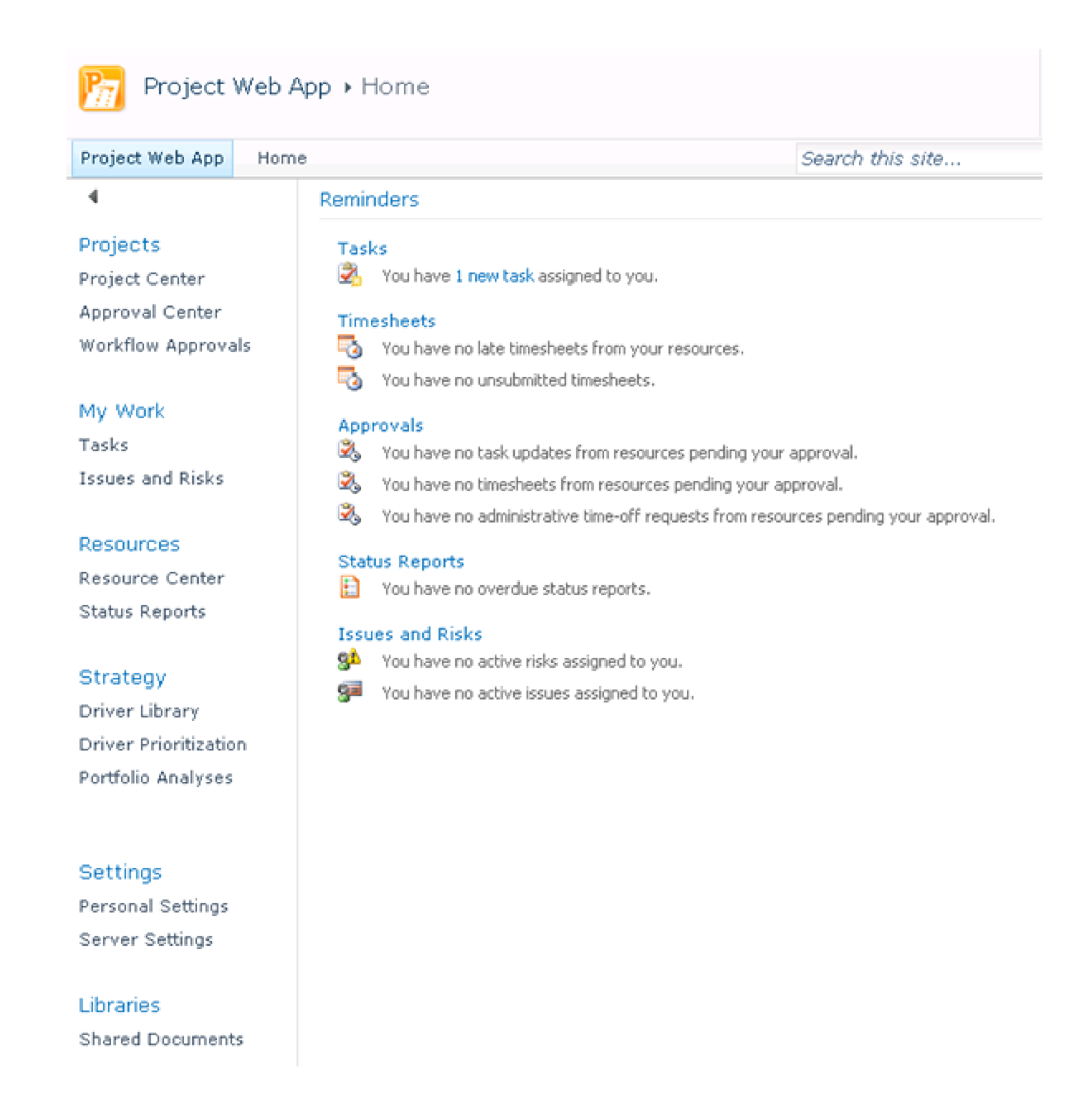
http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh703264.aspx (user guide 77 pages)

Je ne traite par contre pas ici des aspects redondants avec SharePoint mais uniquement ce qui est propre à Project Server pour deux raisons:

1. La gestion des listes et bibliothèques est une formation à part entière de 4 jours

2. J'ai déjà écrit 3 PDFs sur le sujet disponibles gratuitement sur Internet.

Une fois que votre entreprise a installé au minimum SharePoint Fundation 2010 et ensuite Microsoft Project Web App (PWA), en tant qu'utilisateur un lien vous sera communiqué qui vous permettra d'accéder à la page suivante:



Évidemment, le contenu de cette page peut varier en fonction des droits d'accès qui vous ont été octroyés. Cependant, nous y retrouvons normalement toujours la même structure, c'est-à-dire:

1. La Quick Launch

2. Les rubans

3. L'écran principal

Le *Project Center* permet aux responsables de projets, membres d'équipes et autres intervenants du projet d'afficher des informations détaillées sur les ressources projets et tâches des projets ou portefeuilles de projets.

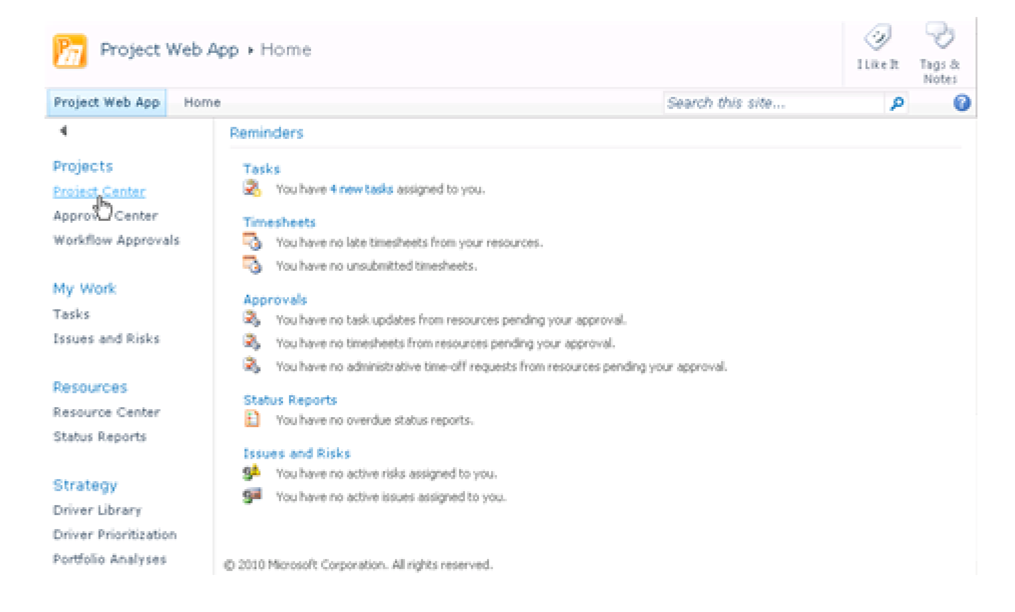
La table suivante indique les droits de Project Server 2010 requis pour que Project Pro et les utilisateurs de PWA puissent travailler dans le *Project Center*:

Type de permission	Permission	Description
Category	Save Project	Allows a user to save projects to the Project Server database from Project Professional
Category	Open Project	Allows users to open and edit their project in the project schedule view in Project Web

		App
Category	Publish Project	Allows the user to publish the project plan
Category	Save Project to Project Server	Allows the user to save the project schedule to the Project Server
Category	View Projects Summary in Project Center	Allows a user to view projects and project data that is stored in Project Center
Category	View Projects Schedule in Project Web App	Determines the list of projects (and corresponding project details) that are available in the Project Center
Global	Log on to Project Server from Project Professional	Allows a user to load the Enterprise Global Template when connecting Project Professional to Project Server
Global	New Project	Allows a user to add a new project to Project Server by using Project Professional, Project Web App or the Project Server Interface (PSI)
Global	View Approvals	Allows a user to view the Approval center in Project Web App
Global	View Project Center	Allows a user to access the Project Center from Project Web App or Project Professional
Global	View Project Schedule View	Allows a user to access and view project details in the Project Center
Global	Manage Check-Ins	Allows a user to check in projects by using the "Check in my projects" link in the Project Center

17.1 Création/modification d'un projet

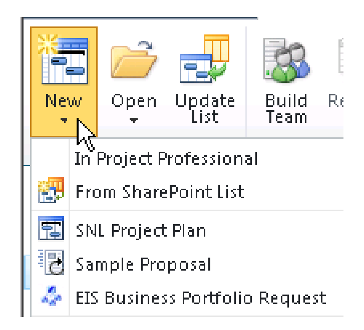
Sur la page d'accueil de PWA, sélectionnez *Project Center*:



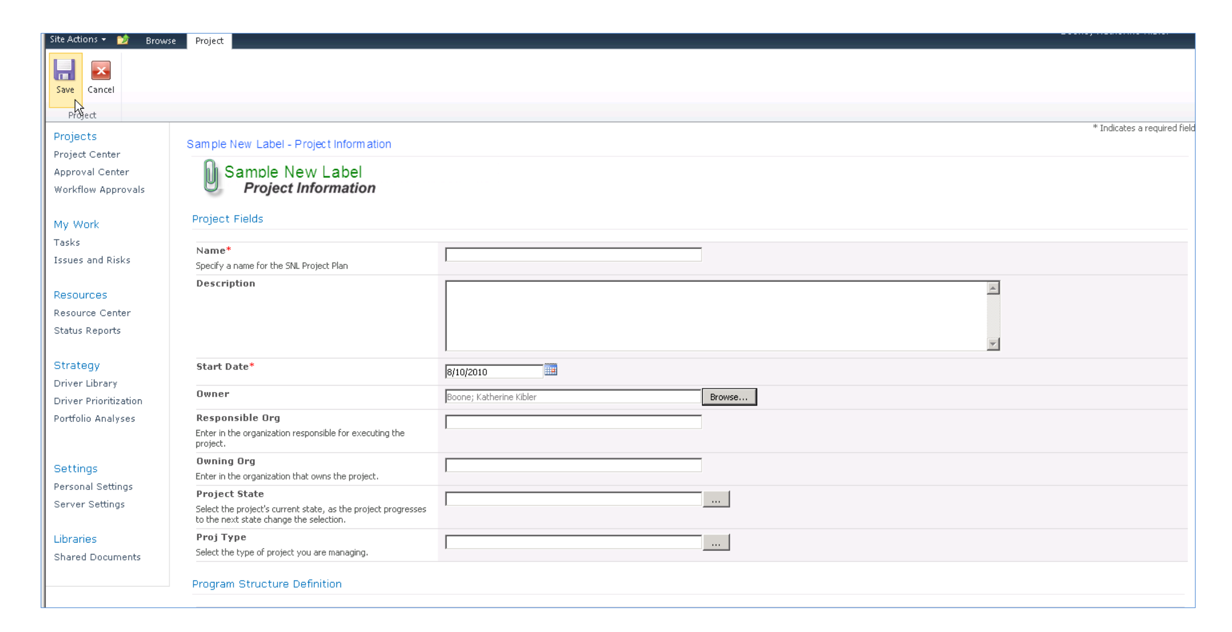
Sur la page d'accueil du Project Center, dans le ruban *Projects*:



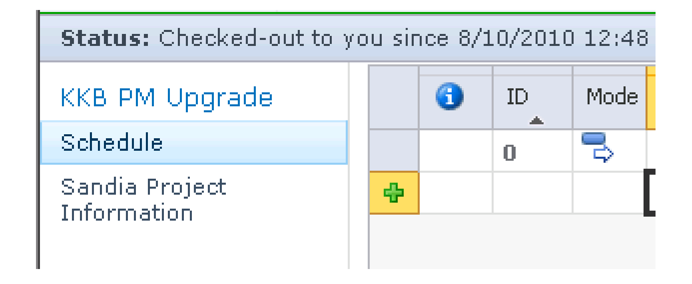
Cliquez sur *New*:



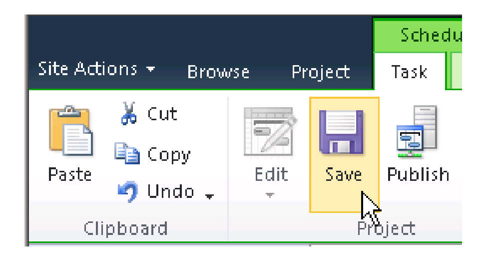
Nous cliquons sur *SNL Project Plan* (Simple New Label) et la page suivante apparaît:



Une fois les informations saisies, l'affichage de planification apparaît:



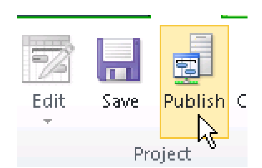
Pour avoir les détails du projet, il suffira de cliquer sur son nom dans la partie gauche de la planification. Vous pouvez à tout moment cliquer sur le bouton *Save* du ruban *Task* se trouvant dans le ruban contextuel *Schedule Tools*:



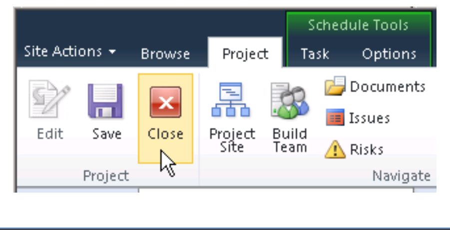
Vous verrez alors dans la partie supérieure du planning, le message suivant qui apparaîtra:

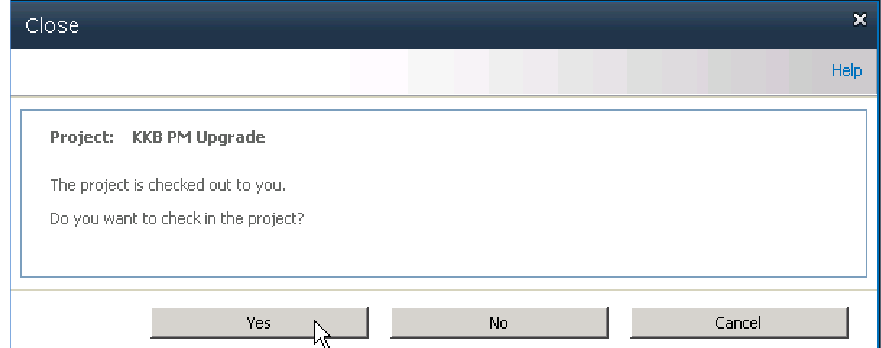


À ce moment, le projet n'est normalement visible que par vous! Si vous souhaitez le rendre visible aux autres, il vous faudra cliquer sur le bouton *Publish* du ruban *Task* se trouvant dans le ruban contextuel *Schedule Tools*:

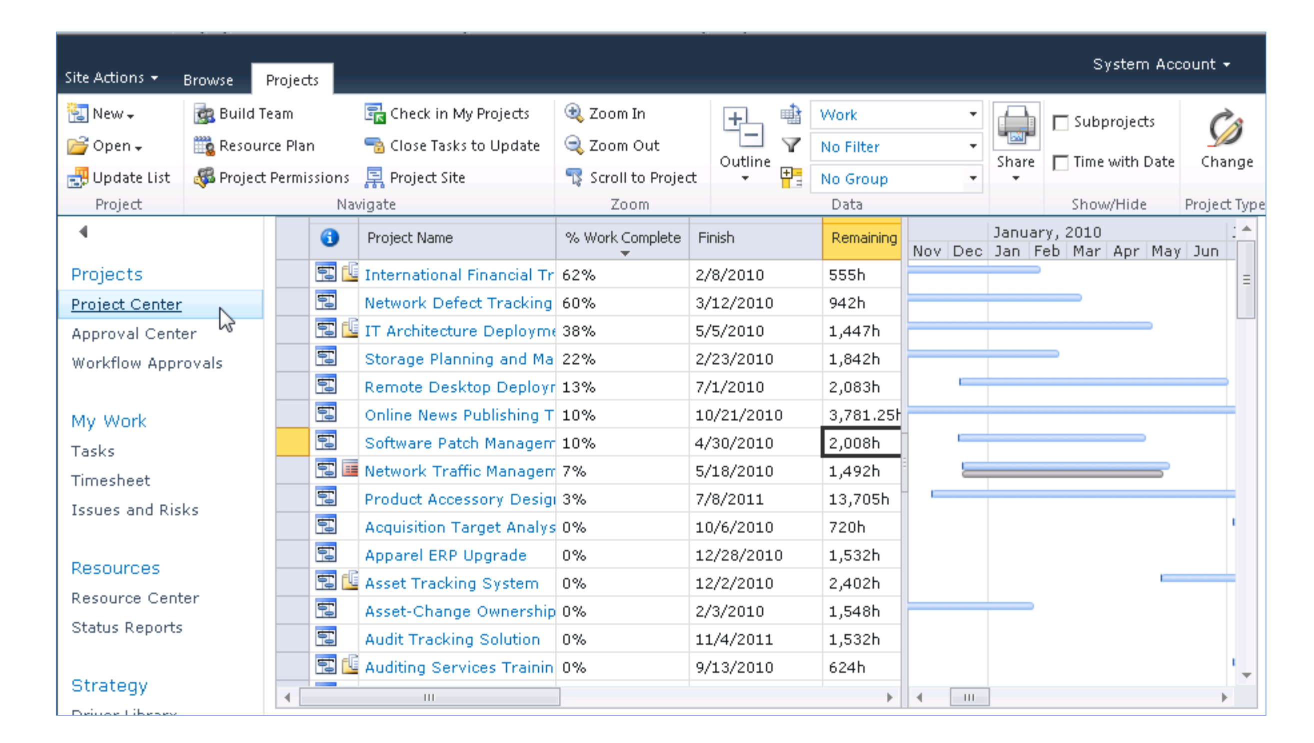


Ensuite, cliquez sur le bouton *Close* pour choisir de faire un check-in ou check-out (voir le cours SharePoint pour plus de détails sur cette notion):

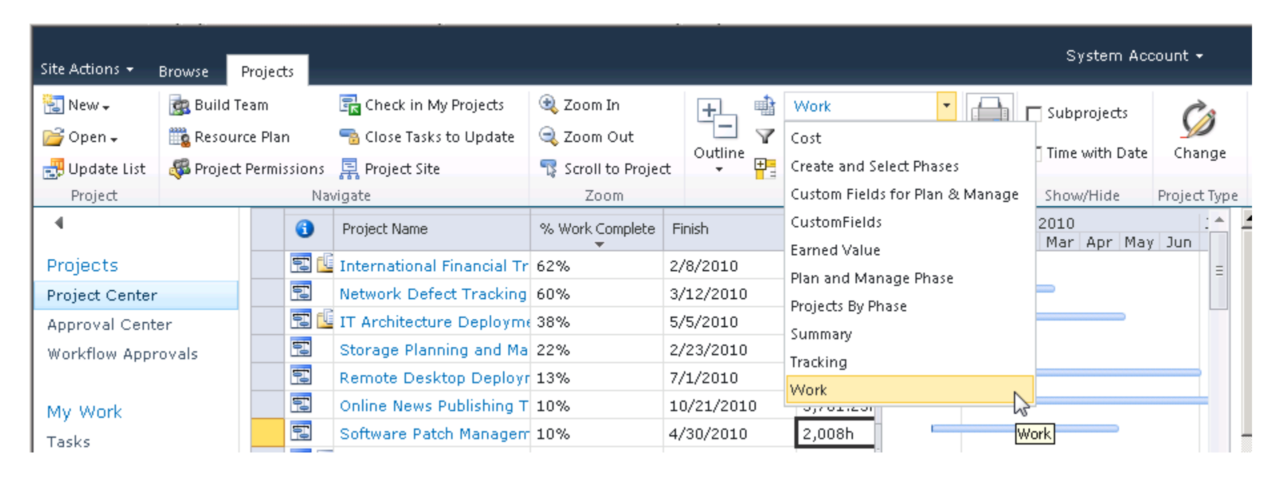




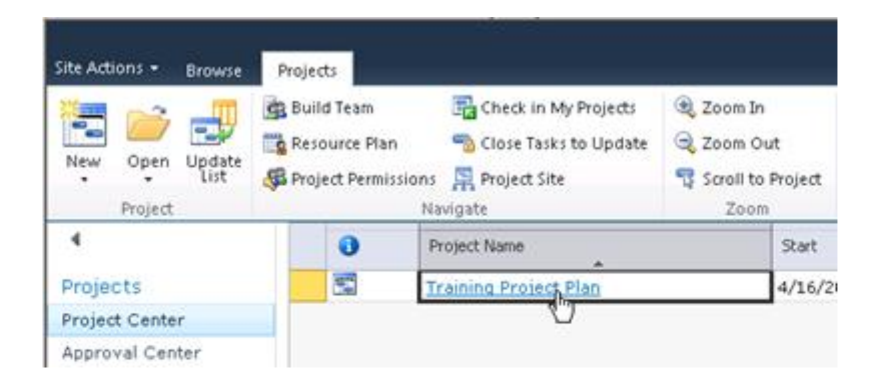
Si par la suite vous cliquez sur *Project Center*, vous verrez vos projets et ceux auxquels vous êtes rattachés d'une manière ou d'une autre:



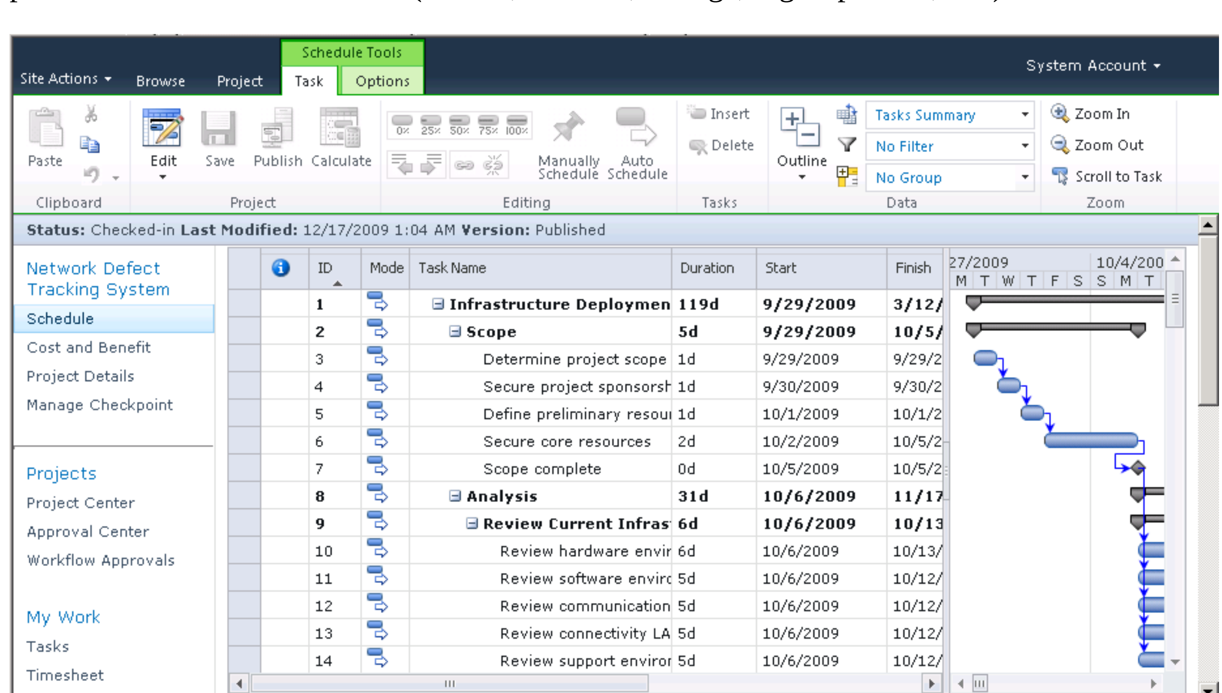
Un certain nombre de vues sont disponibles pour le portefeuille de projets au même titre que dans Project Standard et Pro:



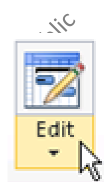
Pour voir les détails d'un projet, comme déjà mentionné plus haut, il suffit de cliquer sur son nom:



Vous aurez alors encore une fois, un vue très similaire à Project Standard ou Pro avec à peu près les mêmes fonctionnalités (édition, création, filtrage, regroupement, etc.):



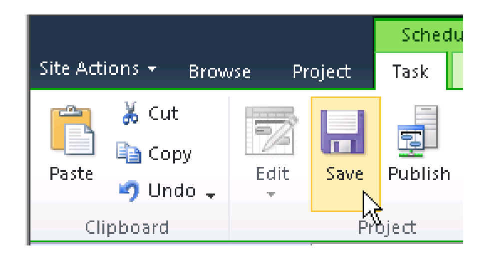
Pour modifier le planning, cliquez sur le bouton *Edit*:



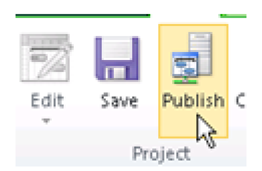
Après avoir édité, pour vous les effets pris en compte sur le planning, n'oubliez jamais de cliquer sur le bouton *Calculate* à la même hauteur du bouton *Edit* (un peu à droite):



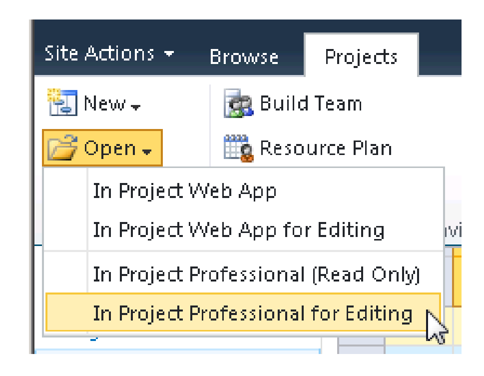
Une fois les modifications effectuées, il ne faudra pas oublier de cliquer sur *Save*:



Comme les changements ne seront pas visibles à tous puisque le projet est sauvegardé en tant que brouillon, il ne faudra pas oublier de cliquer sur le bouton:



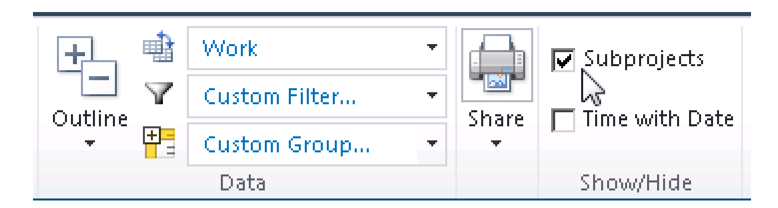
Cependant, comme Project Pro est toutefois plus puissant pour certaines fonctionnalités, il peut être utile de savoir ouvre la planning dans le client lourd. Pour cela, il suffit d'aller quand vous êtes dans le *Project Center* dans le ruban *Projects* de cliquer sur le bout *Open* et choisir *In Project Professional for Editing*:



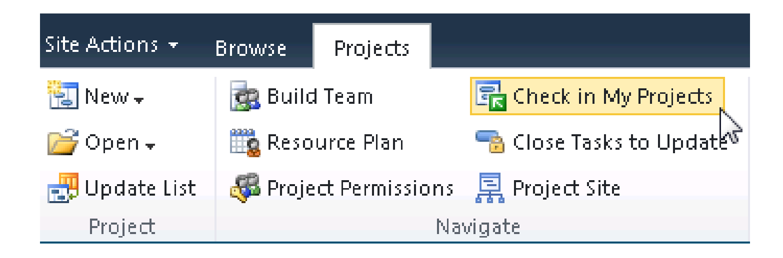
Si vous effectuez cette action en ayant sélectionné plusieurs projets au lieu qu'un seul, cela va vous créer un fichier maître avec un structure identique aux techniques que nous avons vues plus haut.

Remarque: Il est possible de publier un fichier maître dans la base de données Project Server mais il est conseille de le nommer explicitement afin de permettre aux collaborateurs de l'entreprise que c'est un fichier maître et pas autre chose.

Si vous avez publié des projets maîtres dans PWA, alors pour afficher les sous-projets dans le *Project Center*, cochez la case *Subproject* dans le ruban *Project*



Enfin, n'oubliez pas la notion très importante de check-in/check-out. Vous pouvez ainsi à tout moment réserver les modifications de vos projets en cliquant sur le bouton *Check in my projects* du ruban *Projects*:

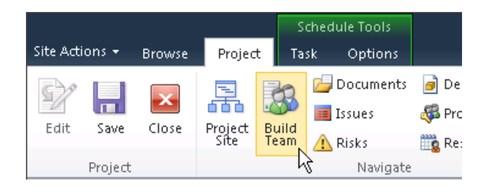


17.2 Gestion des ressources

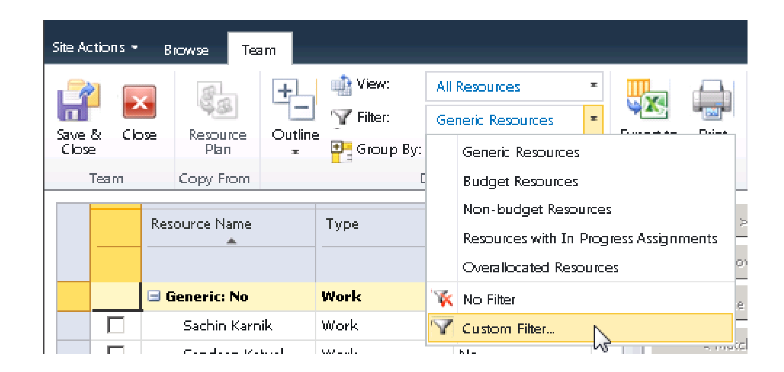
Avant de se lancer dans ce sujet, voici la liste des permissions que doit avoi un utilisateur PWA pour gérer les ressources:

Permission type	Permission	Description
Category	View Enterprise Resource Data	Allows a user to view resources and resource data that is stored in the Enterprise Resource Pool, including the Build Team, Resource Center
Category	Edit Enterprise Resource Data	Allows editing and saving of resources in the Enterprise Resource Pool using Project Professional 2010 (optional)
Category	View Resource Assignments in Assignment Views	Allows a user to view assignment details using Assignment view in the Resource Center
Category	Approve Timesheets	Allows a user to accept, but not approve, a timesheet (only needed if using Timesheets)
Global	View Resource Center	Allows users to access the Resource Center from Project Web App or Project Professional and view resource allocation data
Global	View Assignments View	Allows a user to view resource assignments in the Resource Center
Global	View Resource Availability	Allows a user to access the View Resource Availability page to view resource allocation data in Project Web App

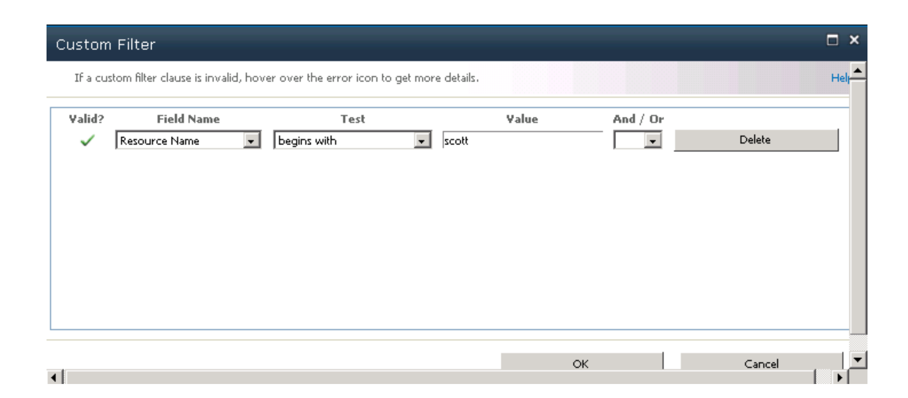
Pour gérer les ressources, il est normal d'abord de construire l'équipe de projet. Pour cela, dans le ruban *Project*, nous cliquons sur *Build Team*:



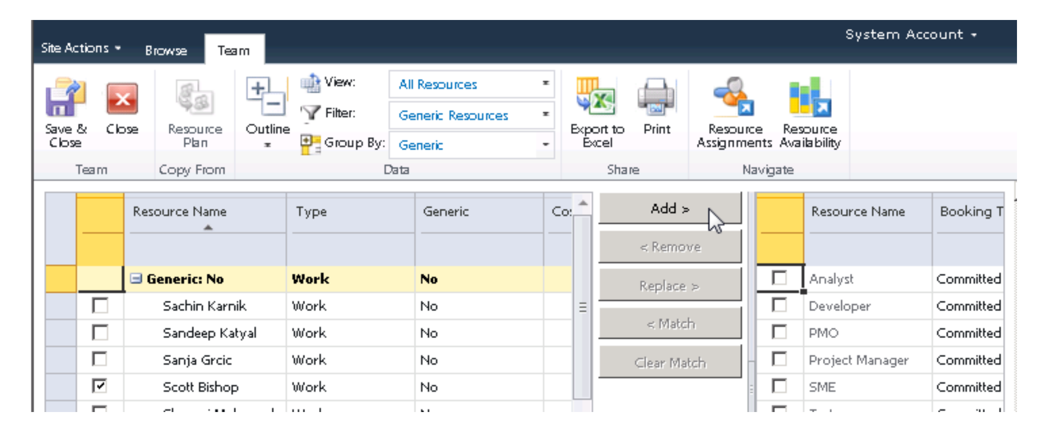
Un grand nombre de ressources risque alors d'apparaître sur la page. Il est donc conseillé d'utiliser les filtres:



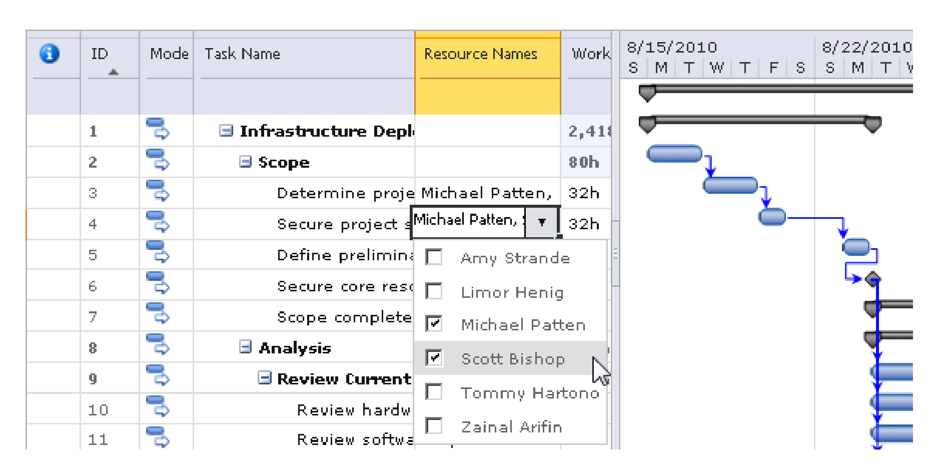
qui proposent un certain nombre d'options qui sont largement suffisantes pour arriver normalement à ses fins:



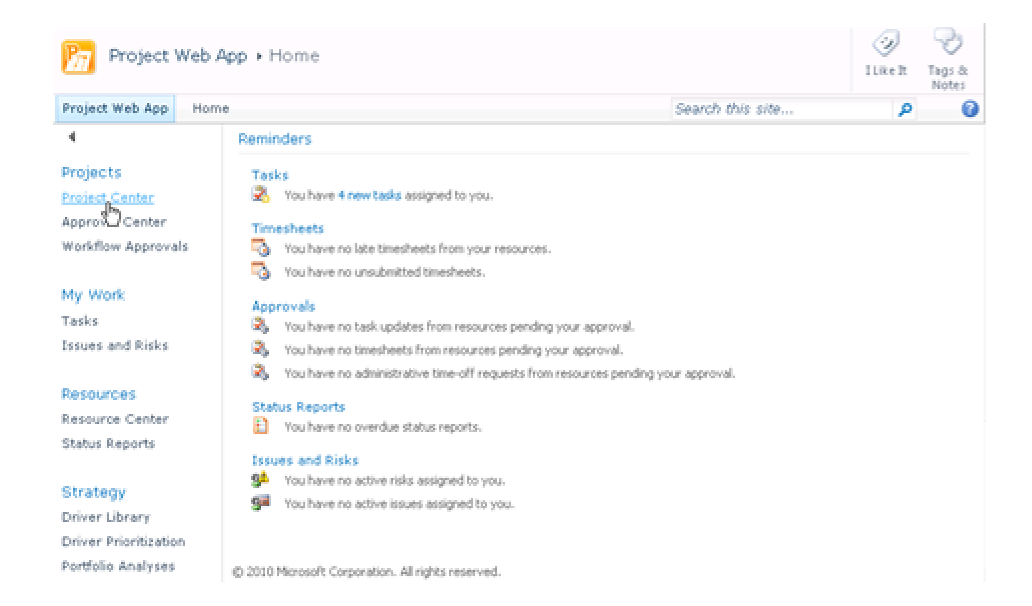
Une fois le filtre appliqué, il suffit de sélectionner la/les ressource(s) restant(es):



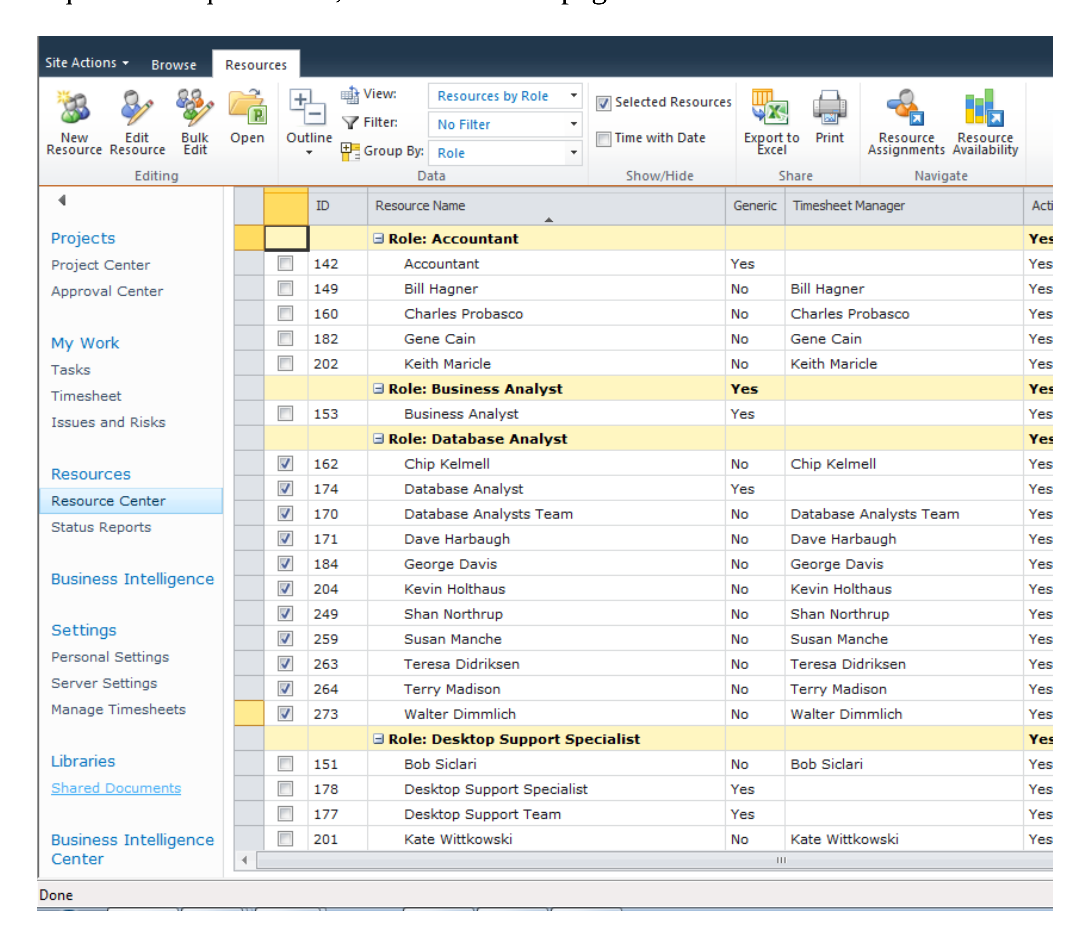
et de cliquez sur le bouton *Add* comme visible ci-dessus. Une fois de retour dans le planning, on peut affecter les ressources:



Le centre de gestion des ressources se trouve dans sur la page d'accueil de PWA dans la barre de lancement rapide à gauche de l'écran sous le nom *Resource Center*:



Une fois que l'on clique dessus, on arrive sur un page avec le ruban suivant:



L'utilisation du RC (Resource Center) est simple puisque quasi similaire à Microsoft Project Standard mais il faut savoir cependant que:

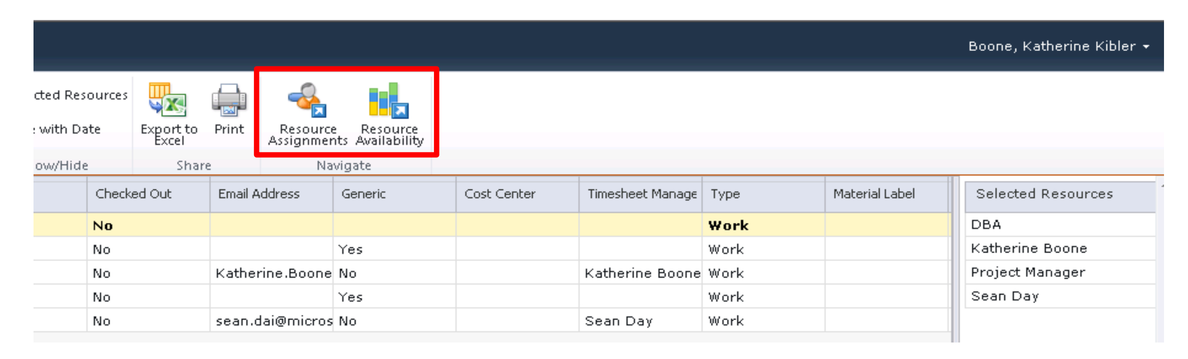
1. Il faut continuer à passer par Project Pro pour changer le calendrier personnel des ressources

2. Les utilisateurs ayant le rôle de *Project Manager* ont normalement par défaut pas les droits d'éditer les ressources, n'y d'en créer.

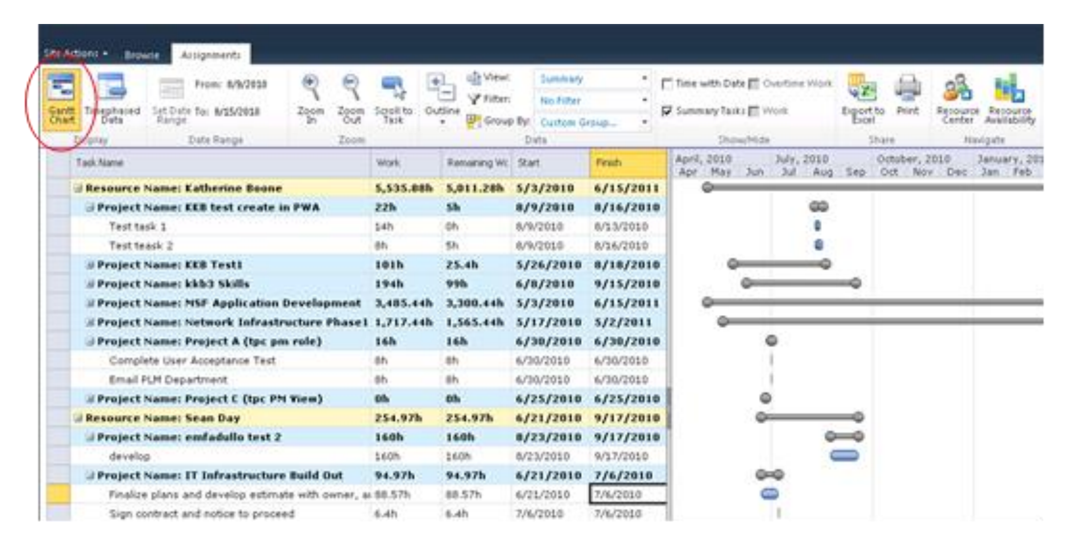
Nous y remarquerons le bouton important pour créer les ressources:



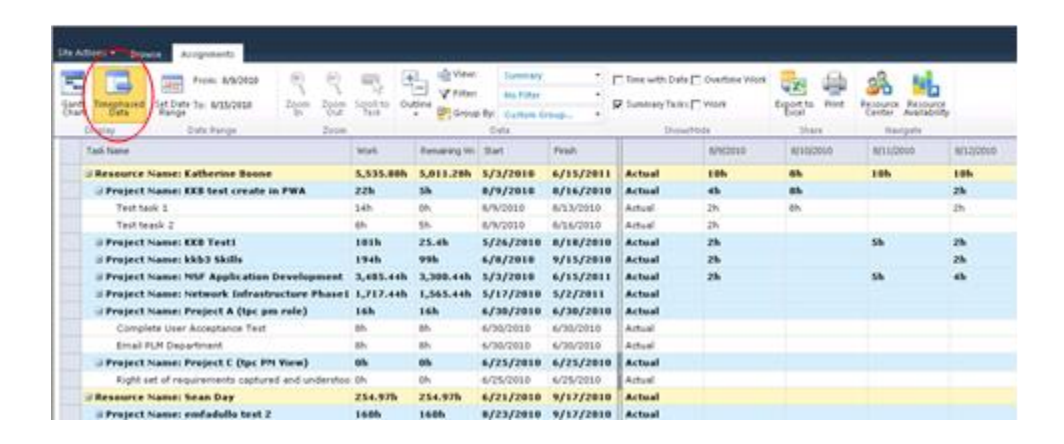
Pour voir les assignements ou les disponibilités de certaines ressources, il suffit dans la vue ci-dessus de les cocher et de cliquer ensuite sur un des deux boutons:



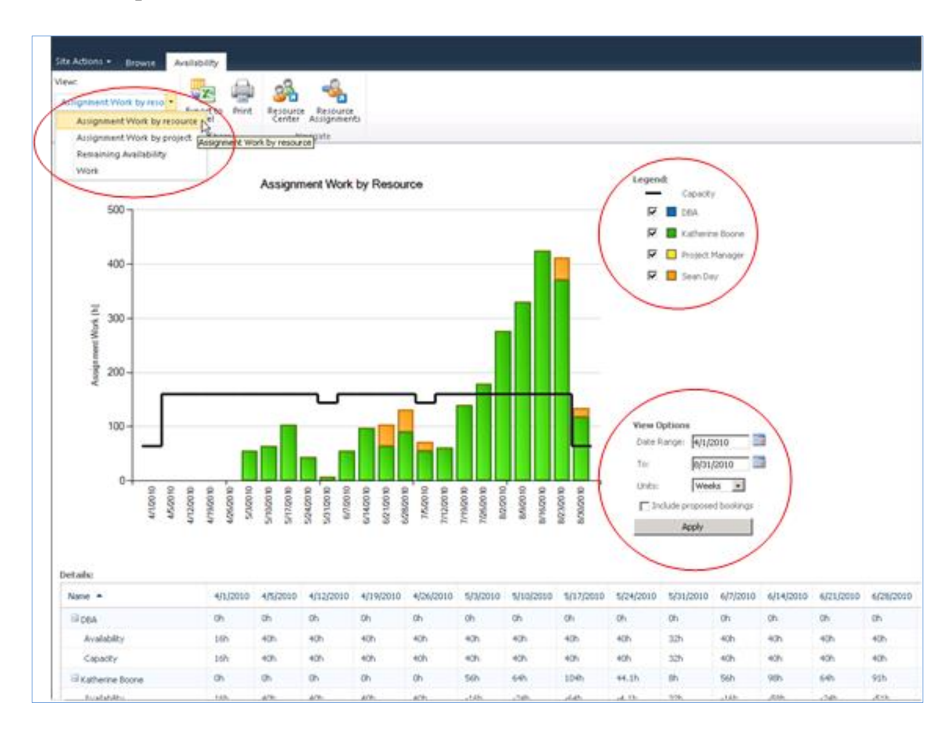
Voici par exemple la vue des affectations sous forme de Gantt (on y voit le les tâches rangées par projet et par nom de ressources et il est possible d'y changer le travail et les dates):



ou la vue sous forme de timesheet:



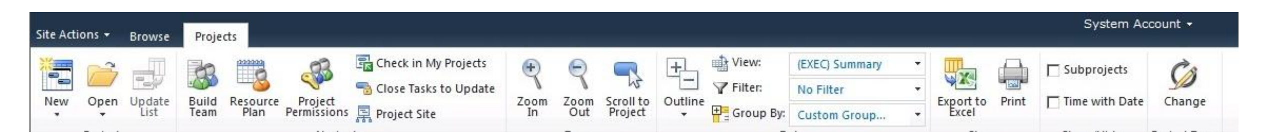
ou si nous avons cliqué Resource Availability au lieu de Resource Assignments sur nous aurons:



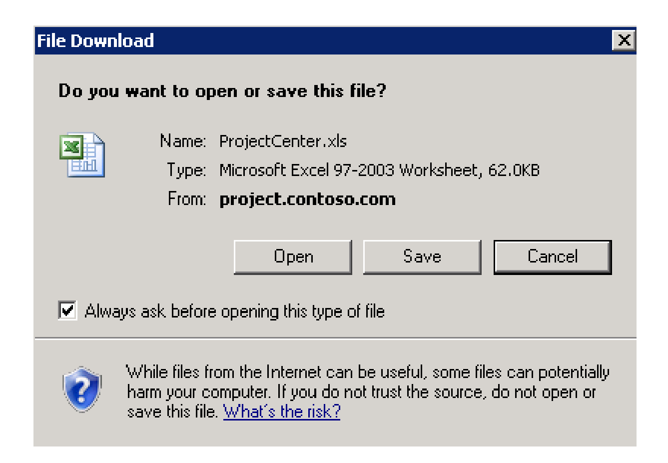
Remarque: Seuls les utilisateurs possédant la permission Edit Enterprise Resource Data et qui ont Project Pro 2010 d'installé pourront éditer les ressources dans le client lourd.

17.3 Exporter vers Microsoft Excel

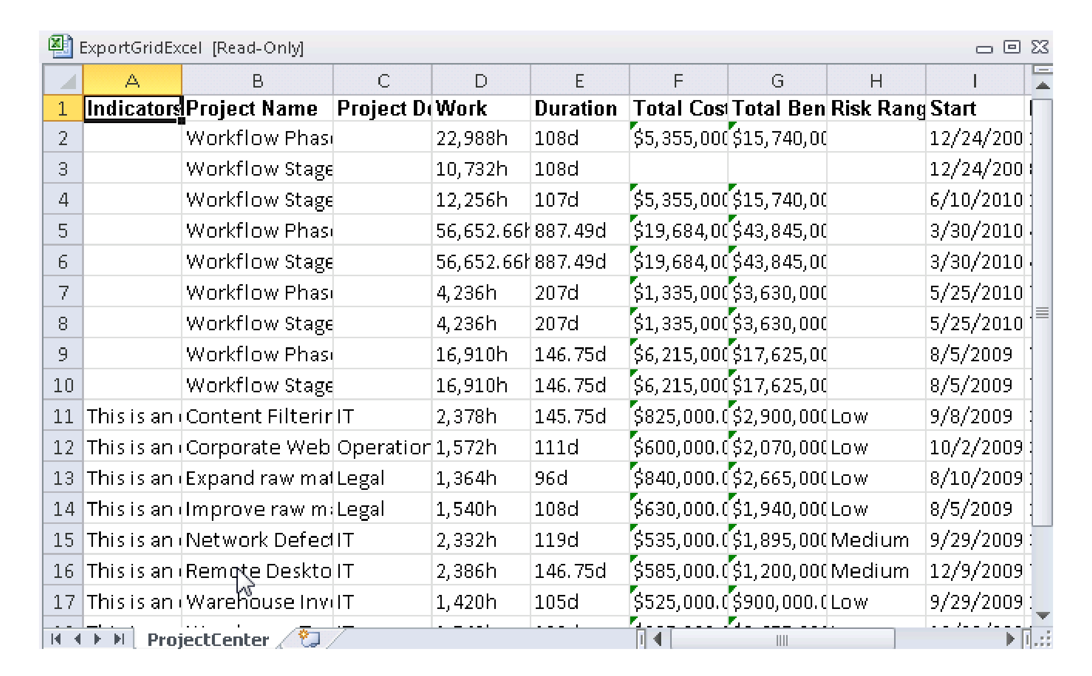
Dans le *Project Center*, cliquez sur le bouton *Export to Excel* qui est à gauche du bouton pour imprimer:



Vous aurez alors le message suivant:



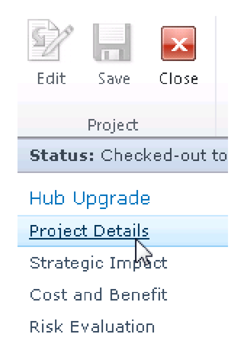
et dans Excel:



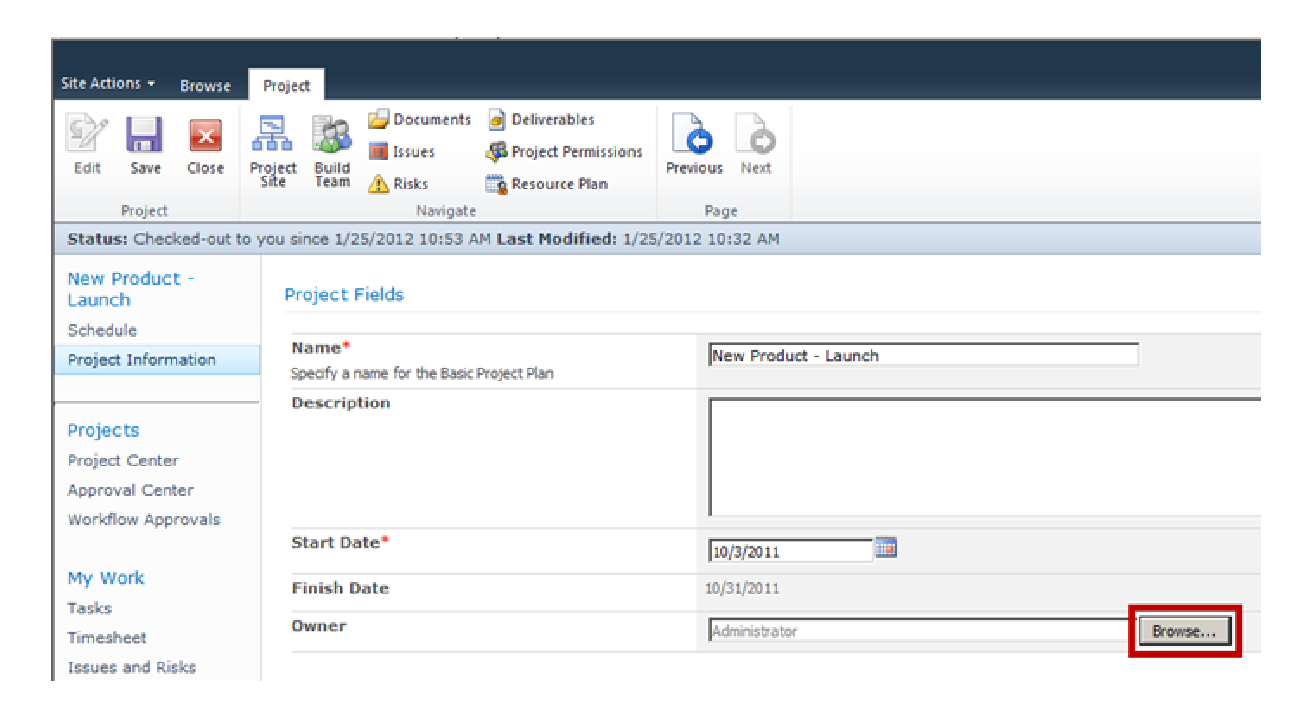
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Indicators	Project Name	Project D	Work	Duration	Total Cost	Total Ben	Risk Rang	Start
2		Workflow Phas		22,988h	108d	$5,355,00	$15,740,0		12/24/200
3		Workflow Stage		10,732h	108d				12/24/200
4		Workflow Stage		12,256h	107d	$5,355,00	$15,740,0		6/10/2010
5		Workflow Phas		56,652.66h	887.49d	$19,684,0	$43,845,0		3/30/2010
6		Workflow Stage		56,652.66h	887.49d	$19,684,0	$43,845,0		3/30/2010
7		Workflow Phas		4,236h	207d	$1,335,00	$3,630,00		5/25/2010
8		Workflow Stage		4,236h	207d	$1,335,00	$3,630,00		5/25/2010
9		Workflow Phas		16,910h	146.75d	$6,215,00	$17,625,0		8/5/2009
10		Workflow Stage		16,910h	146.75d	$6,215,00	$17,625,0		8/5/2009
11	This is an	Content Filterir	IT	2,378h	145.75d	$825,000.	$2,900,00	Low	9/8/2009
12	This is an	Corporate Web	Operation	1,572h	111d	$600,000.	$2,070,00	Low	10/2/2009
13	This is an	Expand raw mat	Legal	1,364h	96d	$840,000.	$2,665,00	Low	8/10/2009
14	This is an	Improve raw m	Legal	1,540h	108d	$630,000.	$1,940,00	Low	8/5/2009
15	This is an	Network Defect	IT	2,332h	119d	$535,000.	$1,895,00	Medium	9/29/2009
16	This is an	Remote Deskto	IT	2,386h	146.75d	$585,000.	$1,200,00	Medium	12/9/2009
17	This is an	Warehouse Inv	IT	1,420h	105d	$525,000.	$900,000.	Low	9/29/2009

17.4 Changer le propriétaire d'un projet

Dans le *Project Center*, cliquez sur le projet dont vous voulez changer le propriétaire et ensuite cliquez sur *Project Details*:



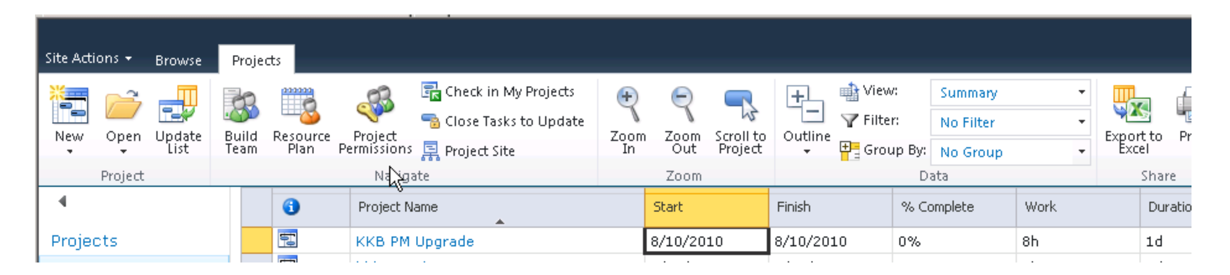
Vous aurez alors:



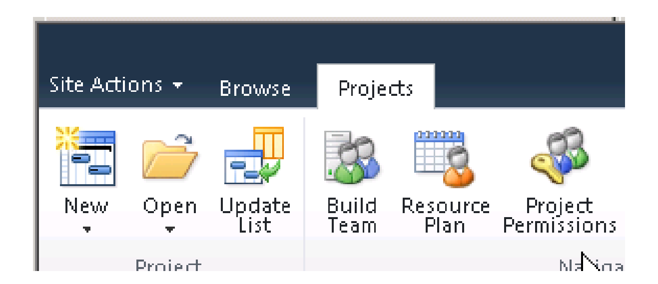
Il suffit de cliquez sur *Browse*... pour aller sélectionner l'unique propriétaire possible. Il suffit ensuite de cliquer sur *Save* et *Close* et au besoin de faire un *Check-in*.

17.5 Permissions sur un projet

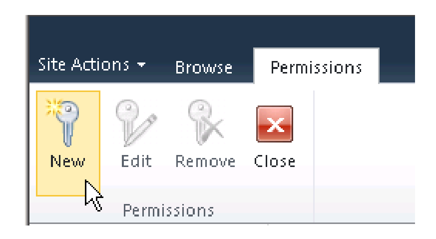
Pour définir simplement des permissions sur un projet, cliquez sur une des cellules à côté du nom du projet dans le *Project Center*:



et cliquez ensuite sur le bouton *Project Permissions* visible dans le ruban *Projects*:



Vous aurez alors le ruban *Permissions* qui va apparaître:



Cliquez sur *New* et vous aurez:

Site Actions
System Account

Project Web App ▸ Edit Project Permissions: Automated Software Design Architecture Upgrade

Add users and groups to your project permission category and to set the permissions that you want to grant to them.

I Like It
Tags & Notes

Project Web App
Home

Save
Cancel

Users and Groups

Select the users and groups to whom you want to grant permissions on this project. If you add a user or group that has been given a different set of permissions already, those permissions will be reset to the values you choose below.

Select Users and Groups:

Available Users and Groups:

Shammi Mohamed
Shane Kim
Sharif Mograbi
Shaun Beasley
Simon Pearson
Stefan Hesse
Steve Kastner

Add >
Add All >>
<< Remove All
< Remove

Users and Groups with Permissions:

Scott Bishop

Current Item: Scott Bishop

Permissions

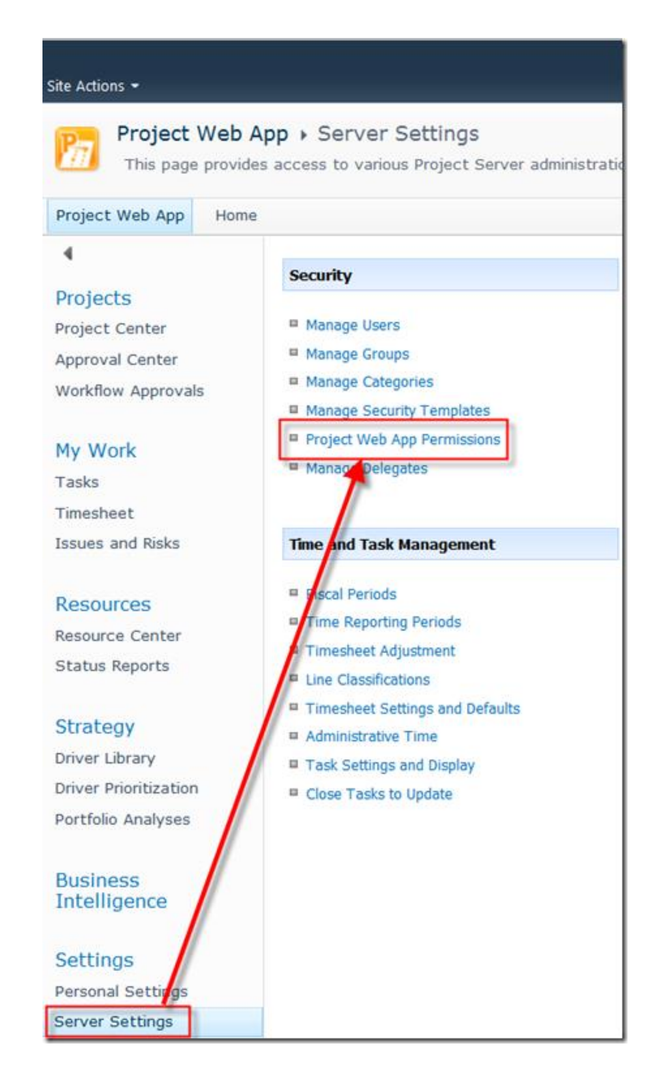
For the users and groups in the section above, choose the permissions you want to grant.

Set Permissions:

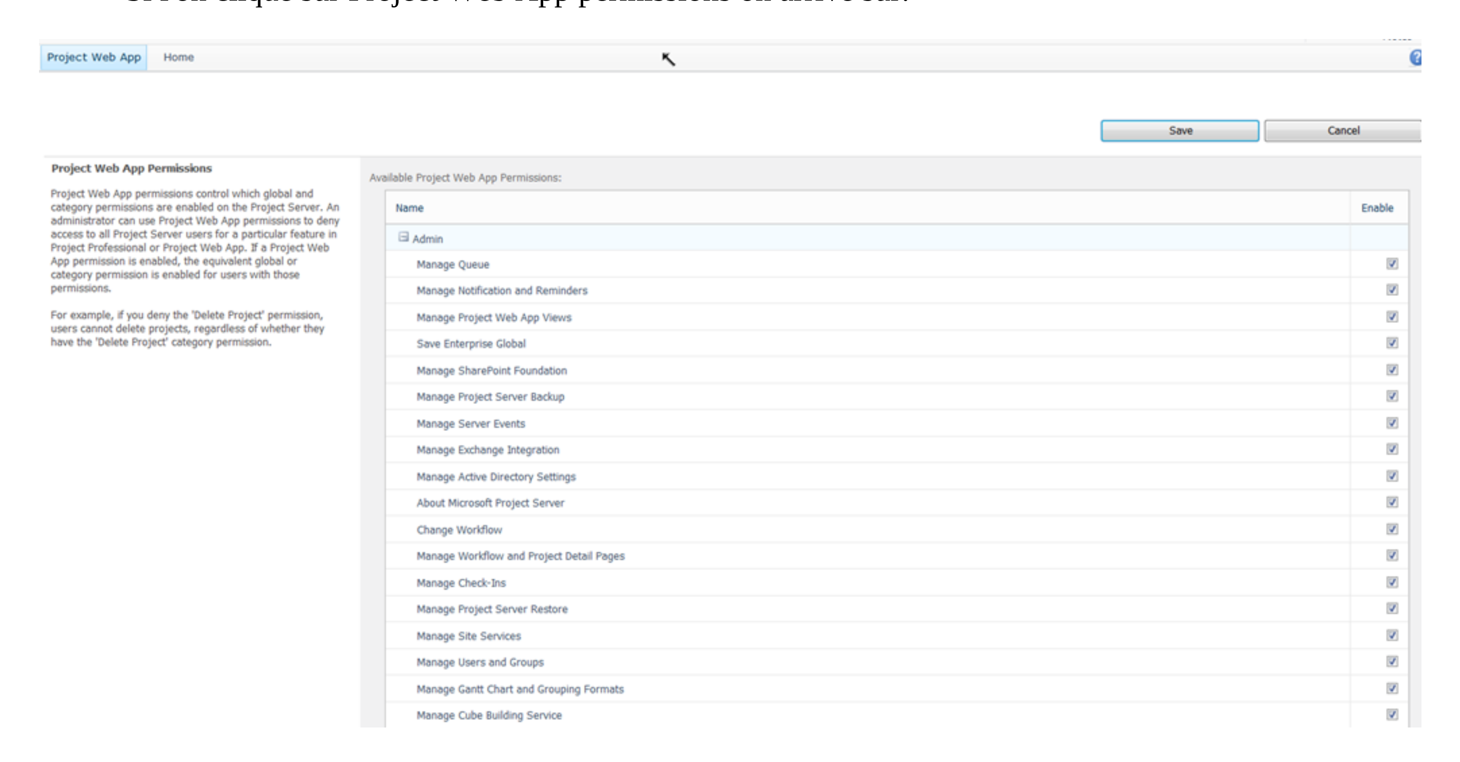
- [ ] Open the project within Project Professional or Project Web App
- [ ] Edit and Save the project within Project Professional or Project Web App
- [ ] Edit Project Summary Fields within Project Professional or Project Web App
- [ ] Publish the project within Project Professional or Project Web App
- [x] View the Project Summary in the Project Center
- [x] View the Project Schedule Details in Project Web App
- [x] View the Project Site

17.5.1 Gérer les permissions

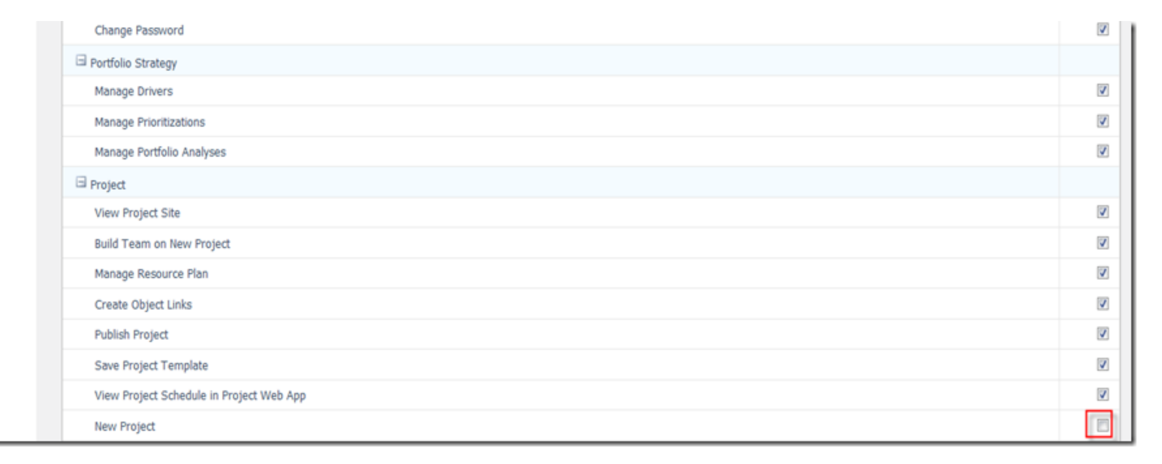
Pour gérer les permissions en général vous pouvez passer par:



Si l'on clique sur Project Web App permissions on arrive sur:

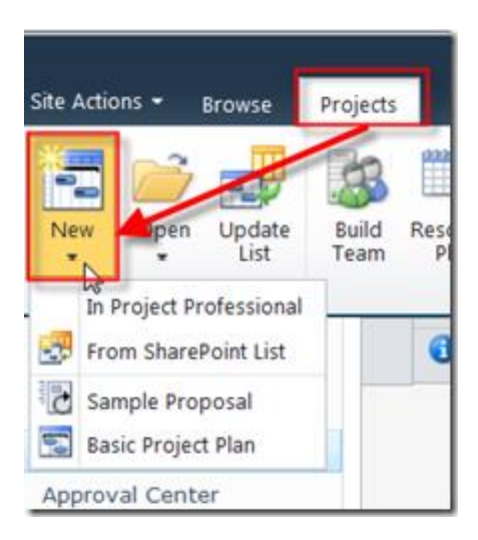


Donc dans cette page, si on désactive par exemple:

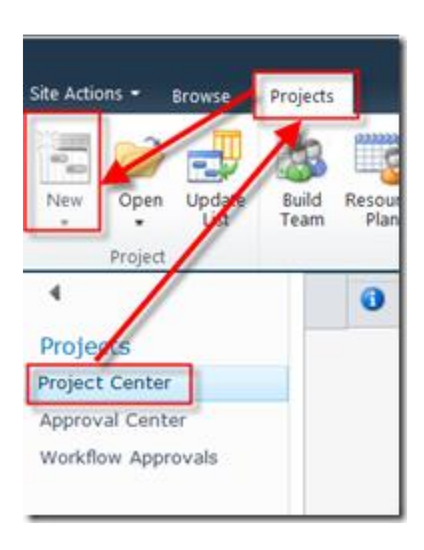


L'utilisateur lambda ne pourra plus créer de nouveau projet!

Avant:



Après:



Si l'on prend la documentation de Microsoft nous avons la description suivante:

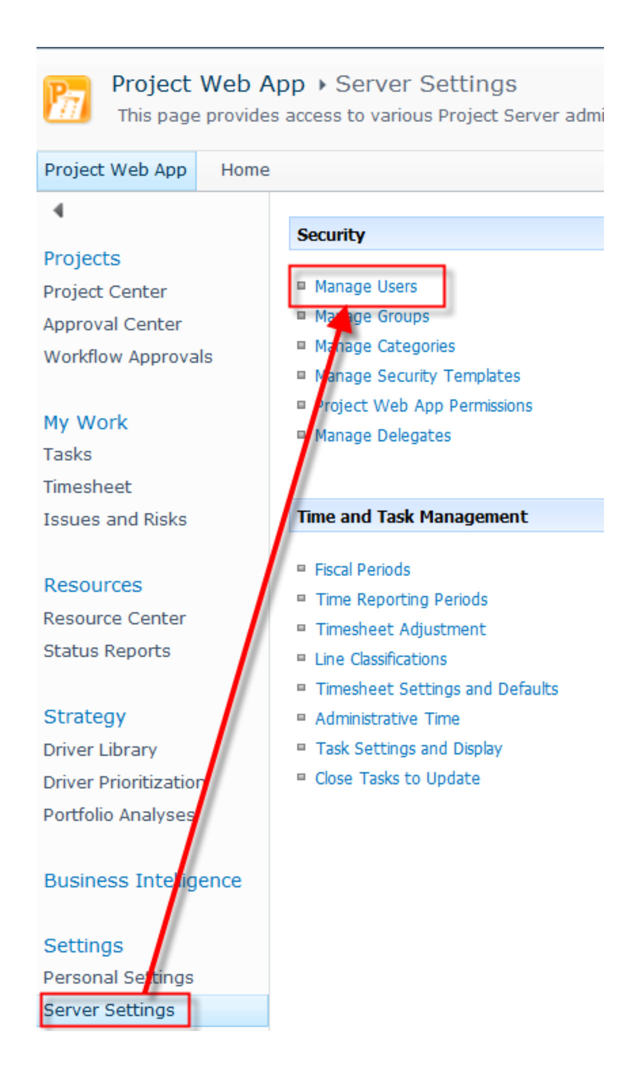
- *Allow*: Enables users or group members to perform the actions associated with the permission.
- •*Deny*: Prevents a user or group from performing the actions associated with the permission. Use caution when denying permissions. Note that if a user is denied a specific permission, the deny setting supersedes any Allow settings that might apply to other groups to which the user belongs. No permissions are set to Deny by default.
- •*Not Allow*:If you select neither Allow nor Deny for a permission, the default state is Not Allow. If a user belongs to more than one group, and a permission is set to Not Allow for one group and is set to Allow (but not Deny) for another group, then the user is allowed to perform the actions associated with the permission.

It is important to consider when you are configuring a permission to Deny that the Deny setting supersedes any Allow settings that apply to the user for that permission by means of other group memberships. Limiting your use of the Deny setting can simplify permissions management for large groups of users.

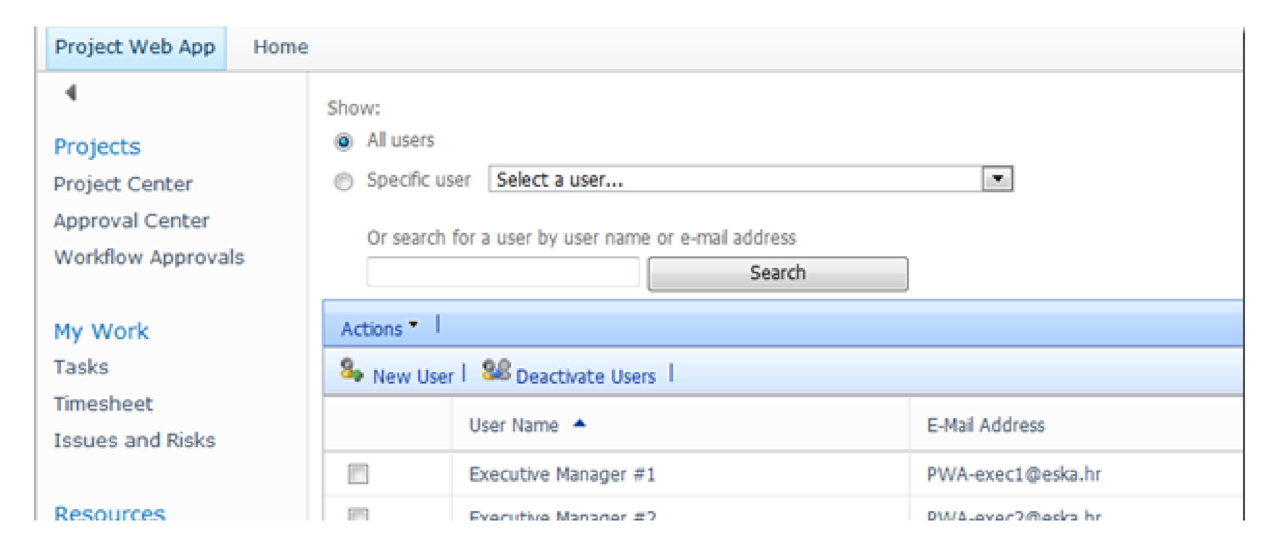
17.5.2 Ajouter des utilisateurs

Pour ajouter des utilisateurs il suffit d'aller les *Server Settings* (du moins si vous avez les droits):

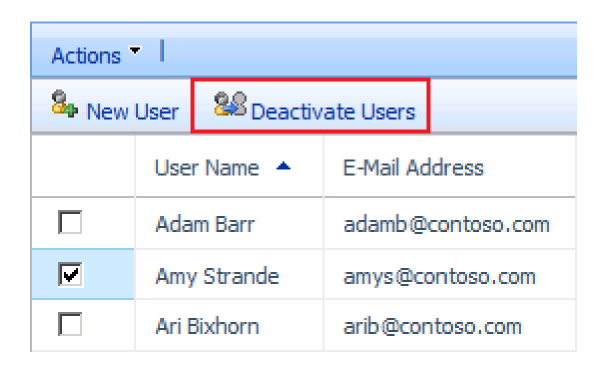




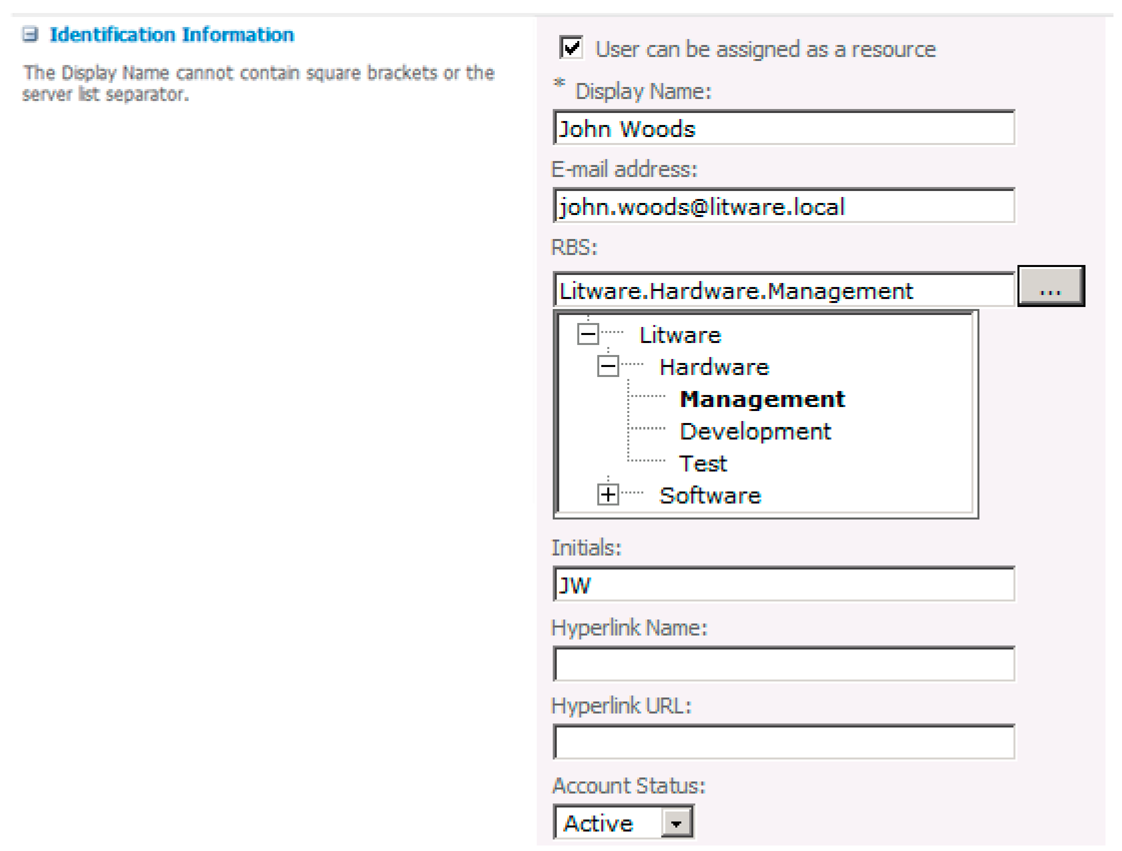
On arrive alors sur la page suivante:



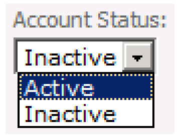
Remarquez au passage le bouton:



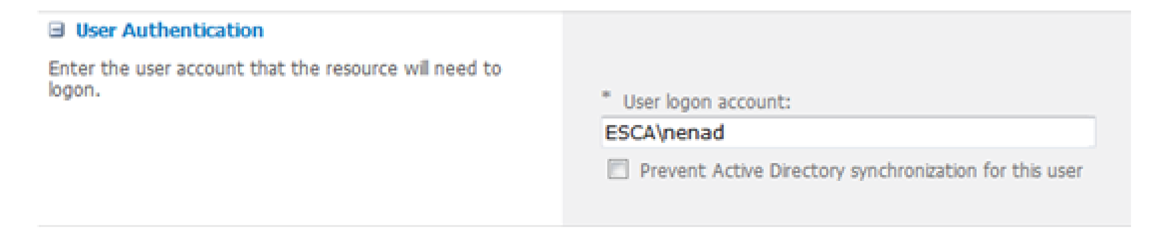
Pour éditer un utilisateur existant, double cliquer sur son nom suffit. Si nous cliquons sur *New User*, nous obtenons:



Avant de poursuivre avec les options qui sont en-dessous, sachez que la liste déroulante:



est liée directement au bouton Deactivate Users vu juste plus haut!



Il n'y a pas grand chose à dire c'est trivial il suffit de lire!

Plus bas, nous avons:

Assignment Attributes

Resource can be leveled
Base Calendar:
Standard
Default Booking Type:
Committed
Timesheet manager:
Nenad Trajkovski Browse...
Default Assignment Owner:
Nenad Trajkovski Browse...
Earliest Available:
Latest Available:
Standard Rate:
$100.00/h
Overtime Rate:
$150.00/h
Current Max. Units (%):
100%
Cost/Use:
$0.00

Exchange Server Details

Synchronize Project Tasks with the Resource's tasks in Exchange Server Mailbox.

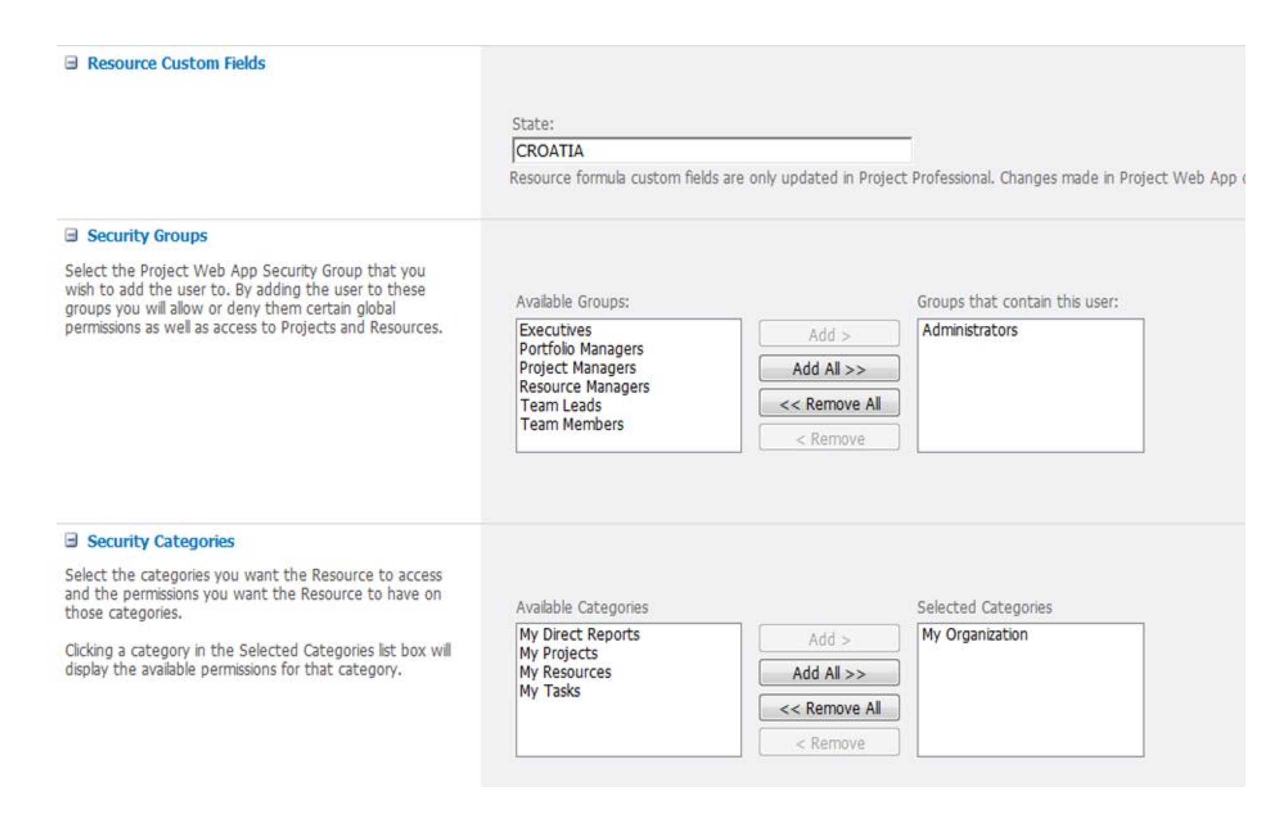
Synchronize Tasks

Departments

Each Resource can belong to zero or more Departments. If a Department is not selected then the Resource will only have to fill in globally required Custom Fields.

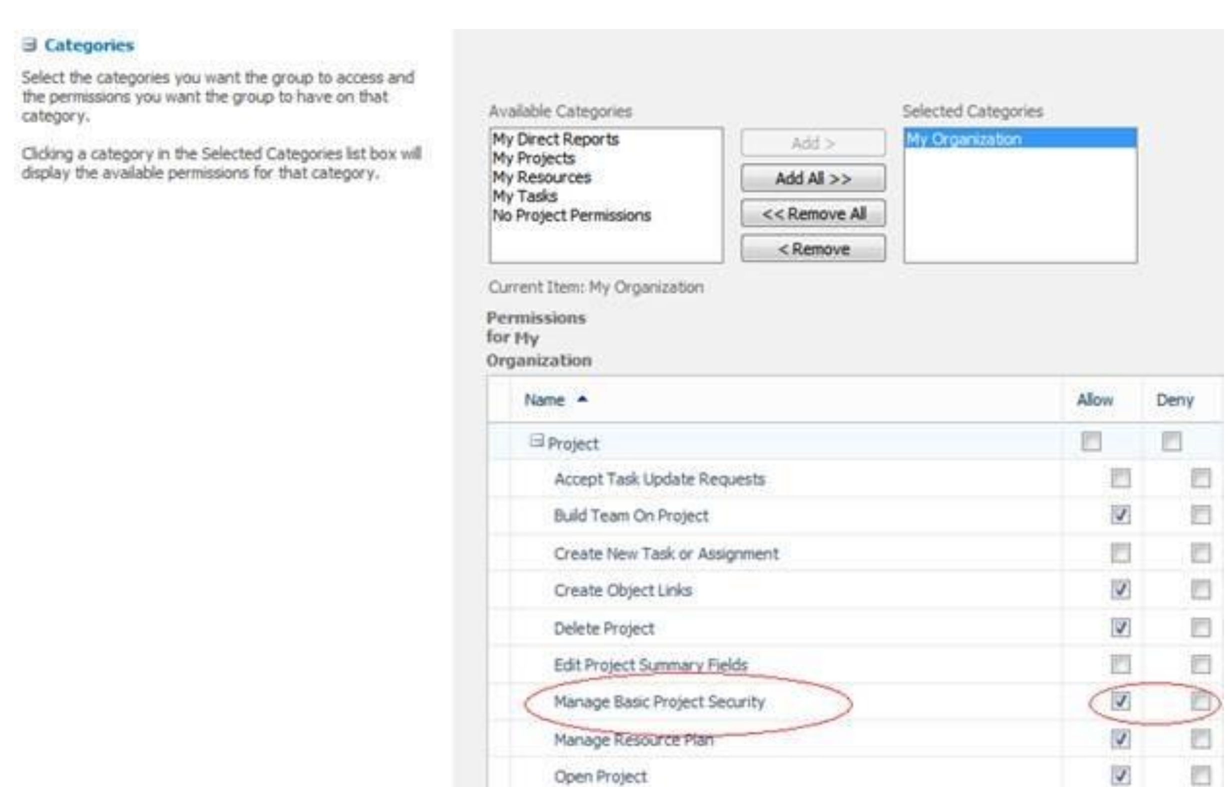
Resource Departments:
...

Ensuite (toujours sur la même page), il vient la partie sécurité

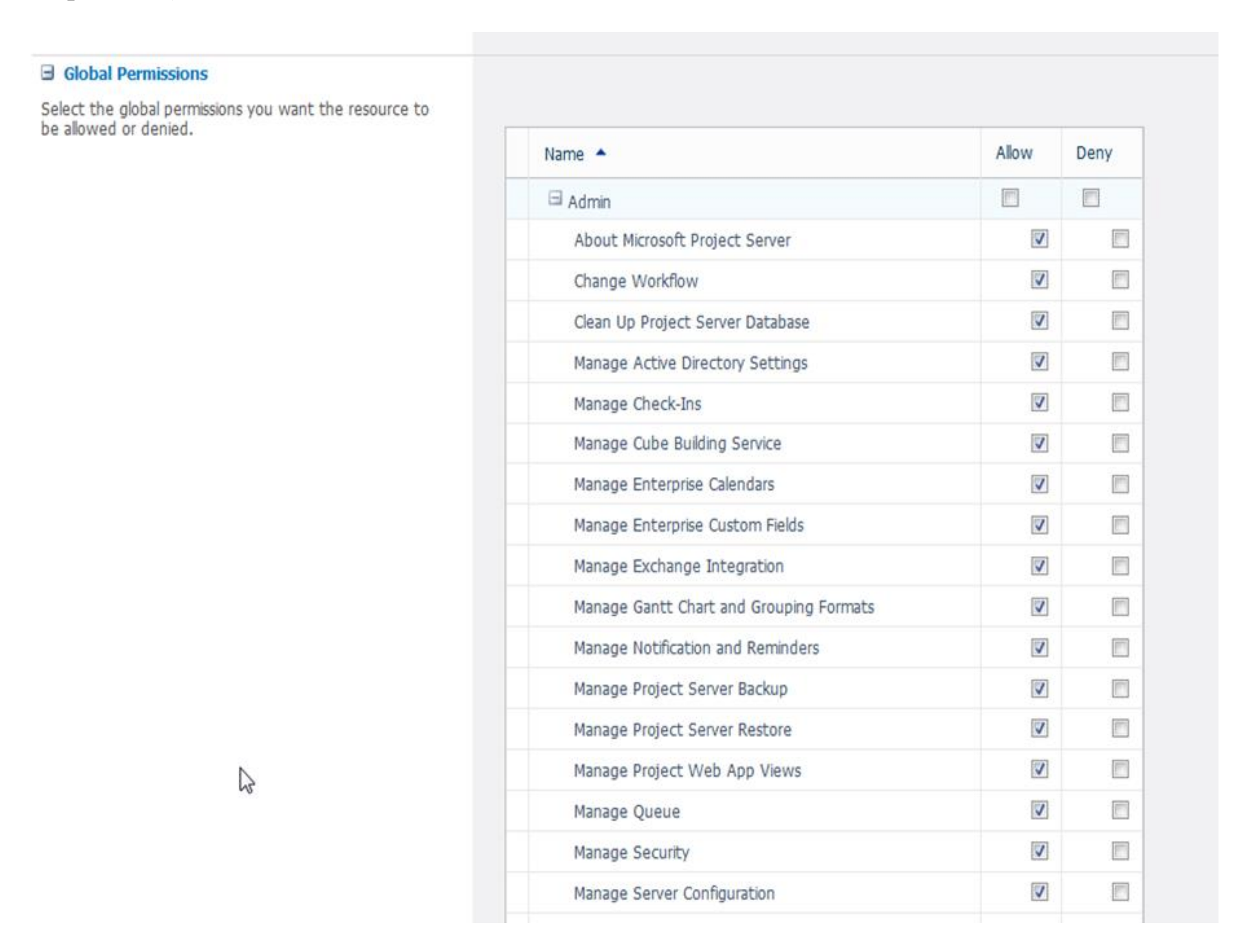


Pour les *Security Groups* cela n'a guère changé depuis Project Server 2003, vous pouvez donc vous rendre à la page 881 pour revoir les détails y relatifs.

Quand vous sélectionnez une catégorie de sécurité comme *My Direct Reports*, *My Projects* ou autre... vous aurez à chaque fois la possibilité de personnaliser les paramètres sous-jacents:

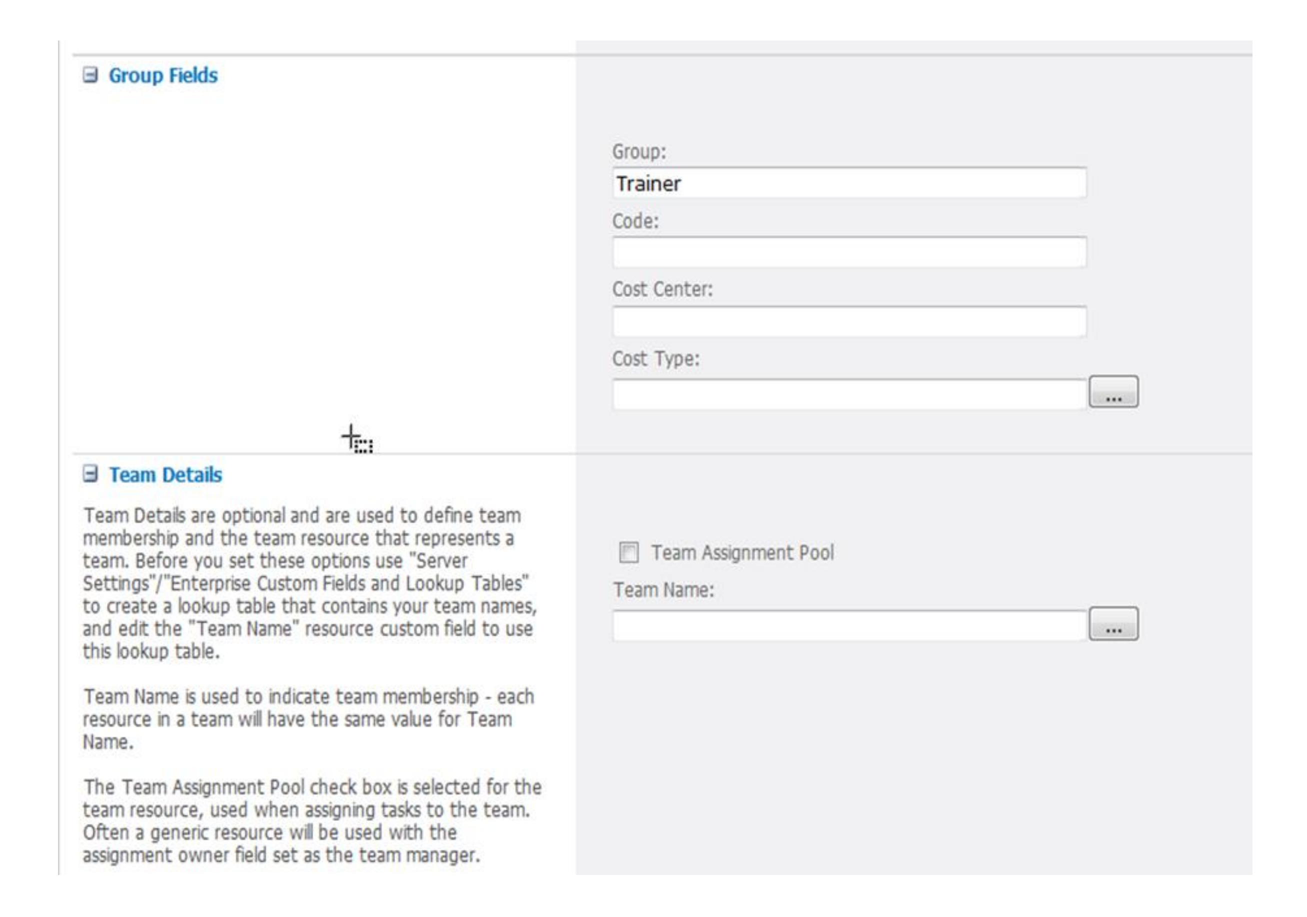


Il y ensuite toujours sur la même page une autre section pour la sécurité générale (vive la simplicité...):



De préférence ne touchez pas aux *Global Permissions* mais travaillez plutôt de façon structurée avec les *Categories* vues juste précédemment!!!

Ensuite il vient toujours sur la même page:



17.5.3 Créer un groupe de sécurité

Quand on installer Microsoft Project Server 2010 il existe 7 groupes dont voici la description dans l'aide de Microsoft:

1. **Administrators:** Users in this group have all permissions to do everything. BE VARY CAREFUL when you assign user to this group!

2. **Executives:** They can view project data, but they can not do any changes. This is very useful for high-level users to see what is going on, but who are not a part of the project team

3. **Portfolio Managers:** They can change and add data, but they do not have administrators privileges! They can see and edit all projects and resources as well

4. **Project Managers:** They can manage Projects, but they have limited resource permissions

5. **Resource Managers:** They are mainly responsible for maintaining resources, and they performance on the projects

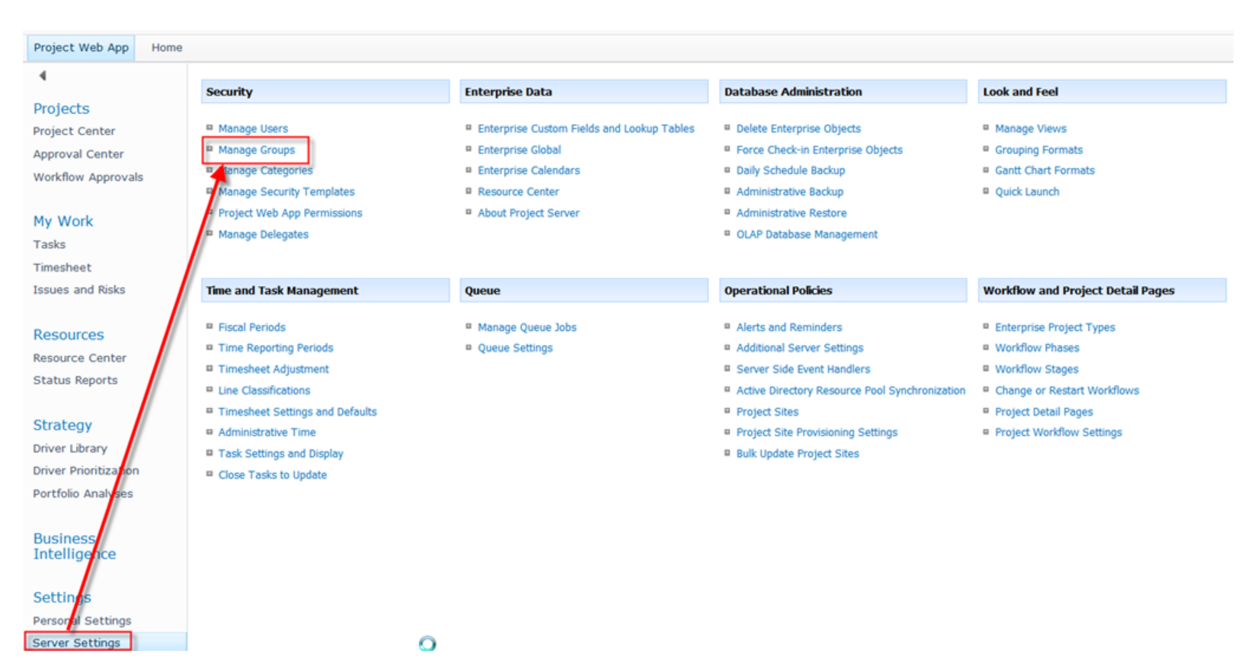
6. **Team Leads:** Those people are team leaders and usually they do not perform any task on the projects. They have also limited permissions about adding tasks to the projects, and status reports

7. **Team members:** They can use Project Webb Access, but they have limited permission on the project-level permissions. When you add new user on the system this is the default group for him/her!

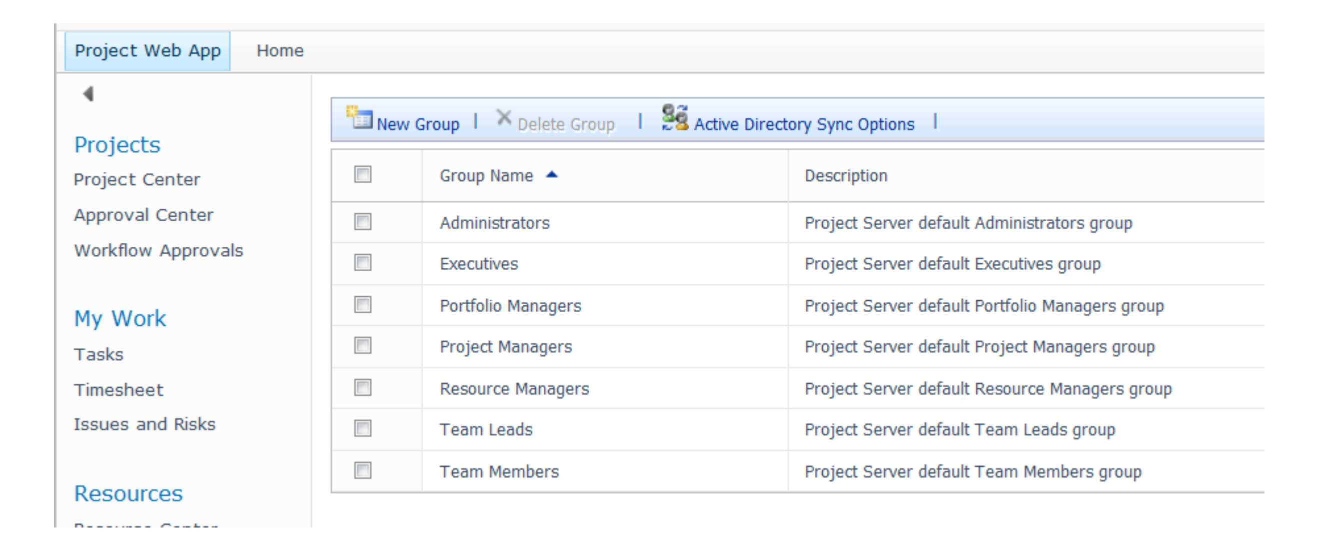
Il y aussi la notions de *Categories*. Il faut ainsi savoir que par défaut les catégories:

- *My Direct Reports* est dans le groupe *Resource Managers*
- *My Organization* est dans les groupes *Administrators*, *Executives*, *Portfolio Managers*, *Project Managers* et *Resource Managers*
- *My Projects* est dans les groupes *Project Managers*, *Resource Managers* et *Team Leads*
- *My Resources* est dans le groupe *Resource Managers*
- *My Tasks* est dans le groupe *Team Members*

Pour approfondir cela et apprendre à créer des groupes, nous allons **Server Settings/Manage Groups**:



Nous pouvons alors gérer les groupes:



Si nous cliquons sur un des groupes pour en modifier les paramètres nous voyons les mêmes options que lorsque nous en créons:

Project Web App Home

Group Information

Enter a name and description for this Group.

* Group Name:

Project Managers

Description:

Project Server default Project Managers group

Active Directory Group to Synchronize:

Find Group | Clear Group

Users

Select the users that belong in this group.

Available Users		Selected Users
Executive Manager #1	Add >	Project Manager #1
Executive Manager #2	Add All >>	Project Manager #2
Nenad Trajkovski	<< Remove All	
Portfolio Manager #1	< Remove	
Portfolio Manager #2		
Resource Manager #1		
Resource Manager #2		

Categories

Select the categories you want the group to access and the permissions you want the group to have on that category.

Clicking a category in the Selected Categories list box will display the available permissions for that category.

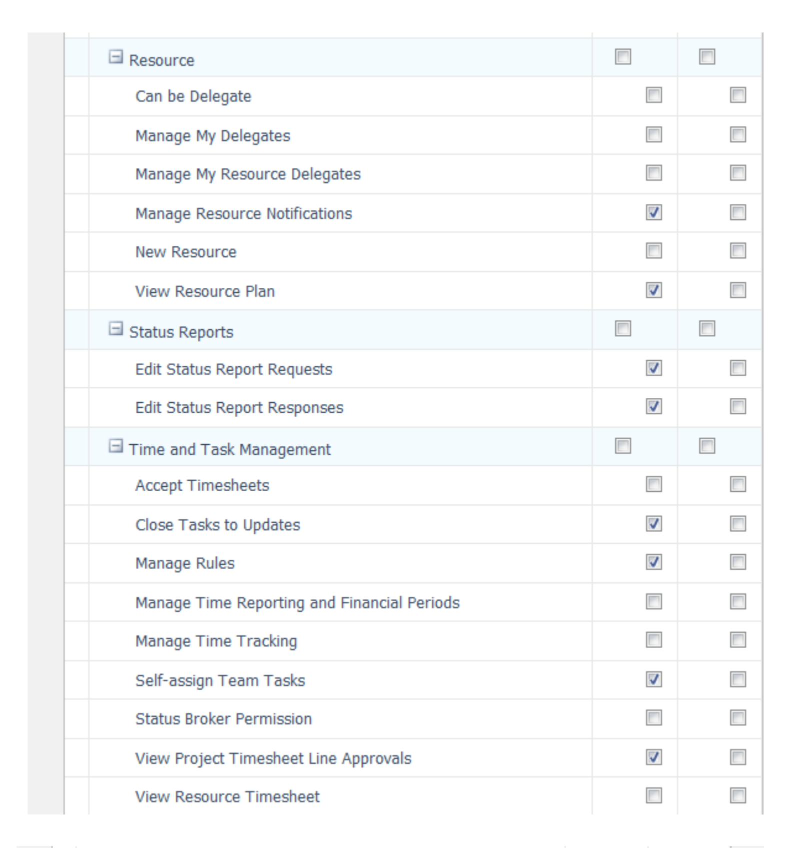
Available Categories		Selected Categories
My Direct Reports	Add >	My Organization
My Resources	Add All >>	My Projects
My Tasks	<< Remove All	
	< Remove	

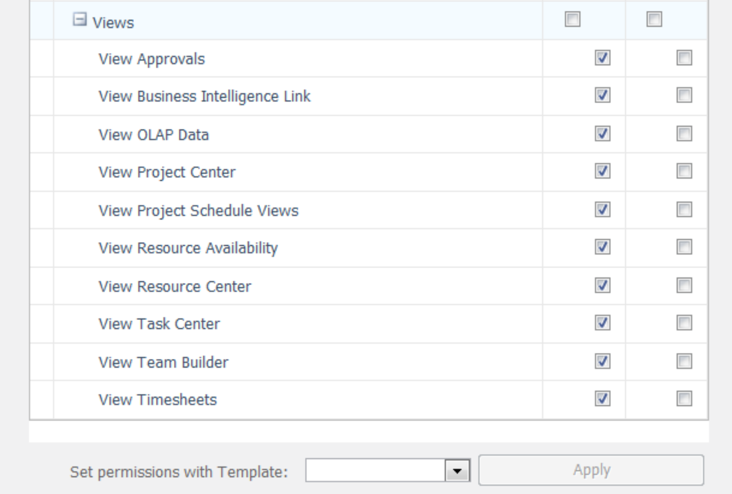
Global Permissions

Select the Global Permissions you want the Group to be allowed or denied.

Name	Allow	Deny
Admin	☐	☐
About Microsoft Project Server	☐	☐
Change Workflow	☐	☐
Clean Up Project Server Database	☐	☐
Manage Active Directory Settings	☐	☐
Manage Check-Ins	☐	☐
Manage Cube Building Service	☐	☐
Manage Enterprise Calendars	☐	☐
Manage Enterprise Custom Fields	☐	☐
Manage Exchange Integration	☐	☐
Manage Gantt Chart and Grouping Formats	☐	☐
Manage Notification and Reminders	☐	☐
Manage Project Server Backup	☐	☐
Manage Project Server Restore	☐	☐
Manage Project Web App Views	☐	☐
Manage Queue	☐	☐
Manage Security	☐	☐
Manage Server Configuration	☐	☐
Manage Server Events	☐	☐
Manage SharePoint Foundation	☐	☐
Manage Site Services	☐	☐
Manage Users and Groups	☐	☐
Manage Workflow and Project Detail Pages	☐	☐
Save Enterprise Global	☐	☐

Save Enterprise Global	☐	☐
General	☐	☐
Change Password	☑	☐
Contribute to Project Web App	☐	☐
Log On	☑	☐
Log on to Project Server from Project Professional	☑	☐
Manage Lists in Project Web App	☑	☐
Manage Personal Notifications	☑	☐
New Task Assignment	☑	☐
Reassign Task	☑	☐
Portfolio Strategy	☐	☐
Manage Drivers	☐	☐
Manage Portfolio Analyses	☐	☐
Manage Prioritizations	☐	☐
Project	☐	☐
Build Team on New Project	☑	☐
New Project	☑	☐
Open Project Template	☑	☐
Save Project Template	☑	☐
Save Unprotected Baseline	☑	☐



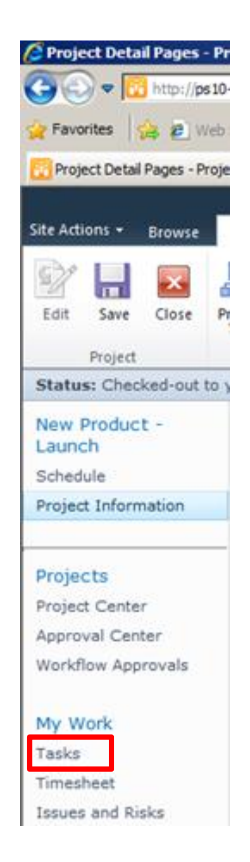


17.6 Mettre à jour l'avancement de tâches

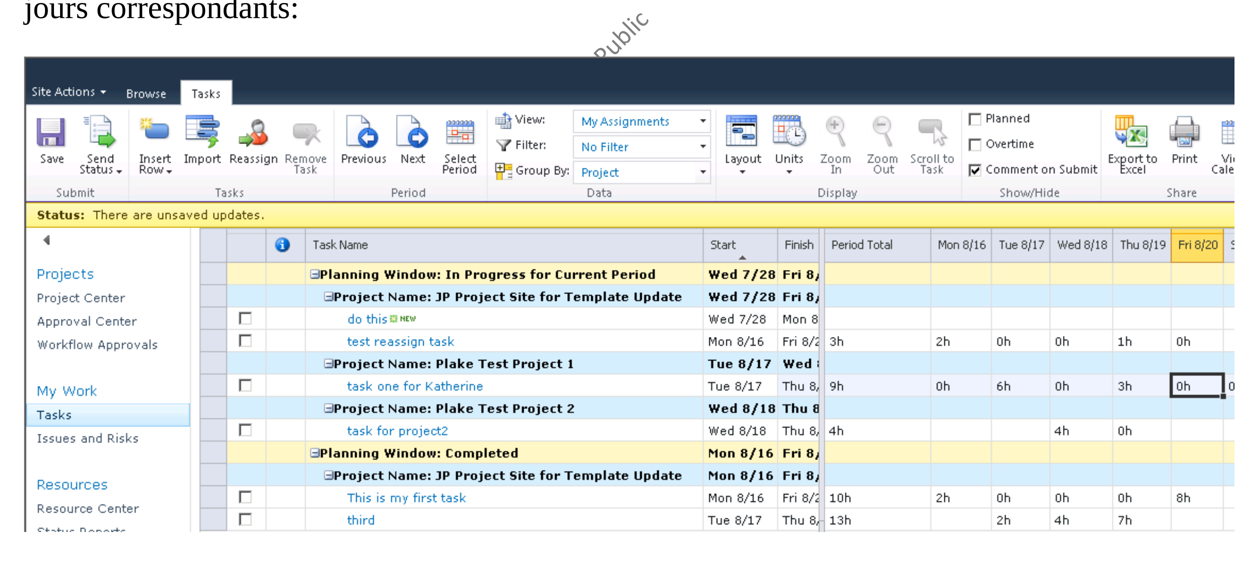
Les membres d'équipes peuvent reporter leur temps de travail effectif sur les tâches qui leur ont été assignées à travers la page *Tasks* de PWA.

Remarque: Le responsable de projet peut exceptionnellement saisir les heures de ses ressources aussi dans Project Pro (dans le cas d'un oubli ou autre).

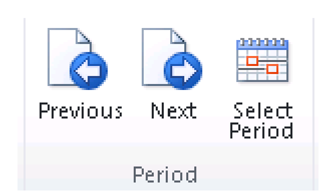
Pour qu'une ressource puisse taper ses heures elle devra dont se logger dans PWA et sur la page d'accueil cliquer sur le lien *Tasks* de *My* Word de la quick launch pour voir les tâches qui lui ont été assignées:



Sur la page qui apparaît ensuite, la ressource peut saisir les heures effectives dans la grille des jours correspondants:

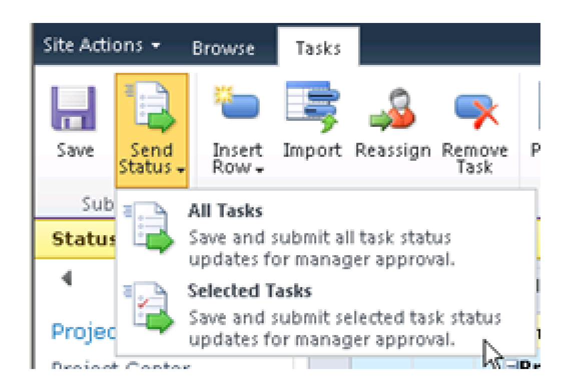


La ressource peut utiliser les trois boutons suivants visibles sur le ruban *Tasks* pour se déplacer plus rapidement:

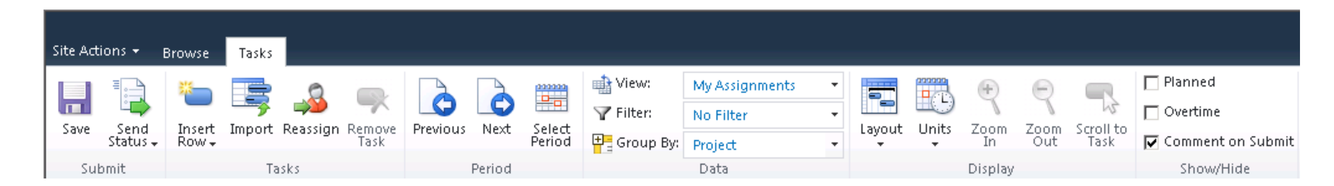


Si la ressource saisit des heures, une barre jaune apparaît indiquant ***Status***: *There are unsaved updates* comme on peut le voir sur la figure antéprécédante.

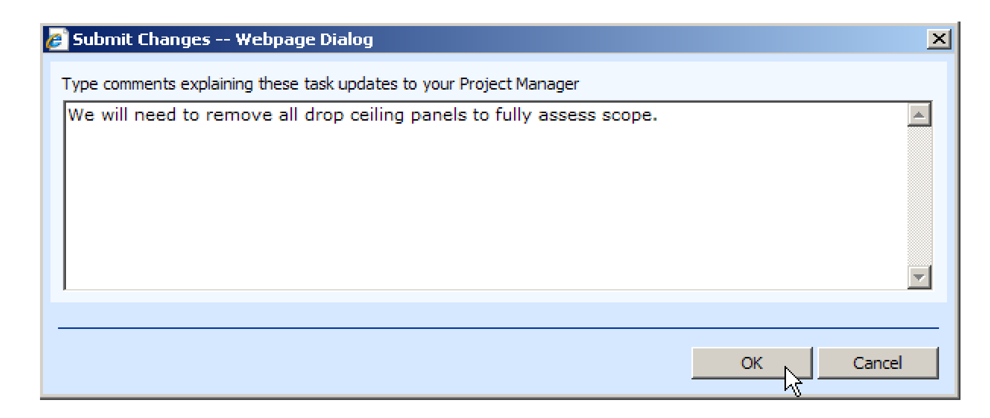
La ressource qui saisit ses heures, peut les enregistrer en cliquant sur le bouton *Save*:



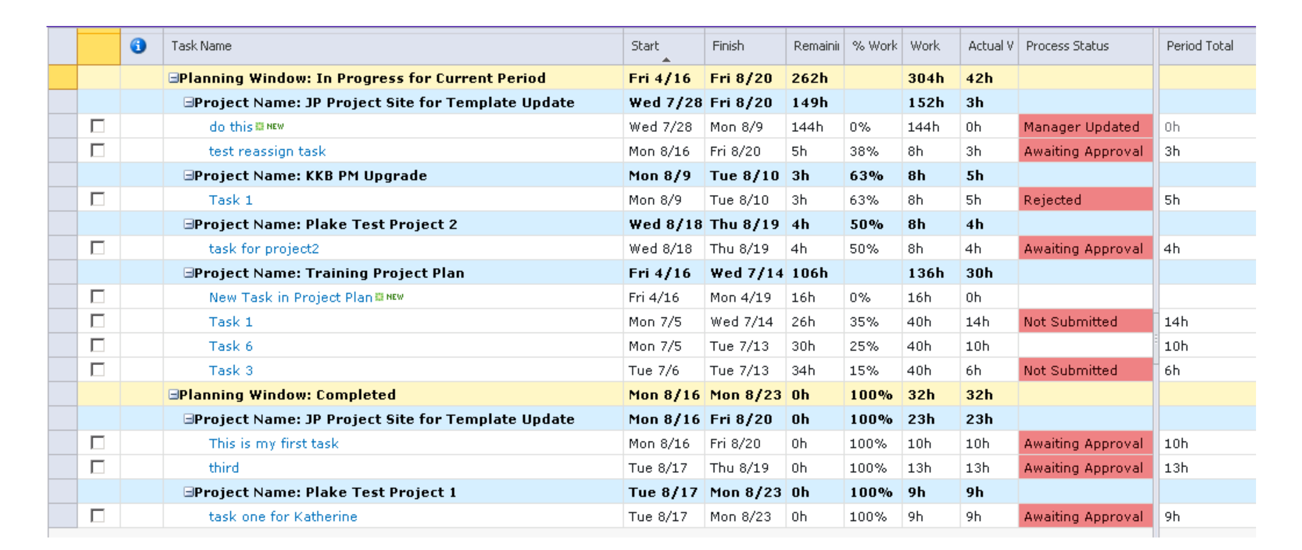
Pour envoyer les mises à jour au responsable de projet il faudra cliquer sur le bouton *Send Status*. Attention!!! Si on veut envoyer un commentaire avec la mise à jour, il ne faudra poublier de cocher *Comment on Submit* avant d'envoyer la mise à jour des status:



Dès lors apparaîtra lors de l'envoi la boîte de dialogue suivante:

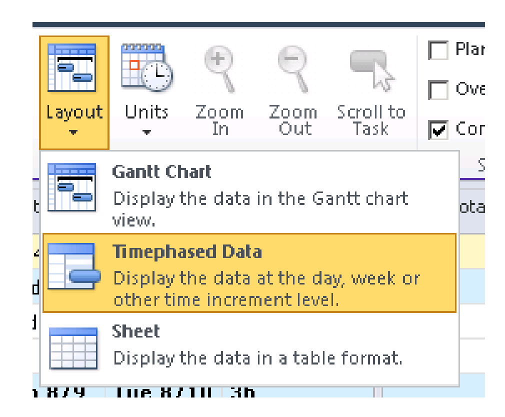


Une fois la mise à jour envoyée, la colonne *Status* en reflètera l'état en écrivant *Awaiting Approval*:

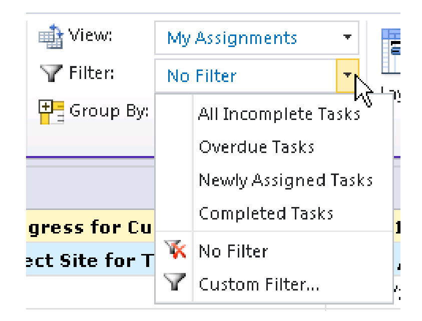


Task Name	Start	Finish	Remaini	% Work	Work	Actual V	Process Status	Period Total
Planning Window: In Progress for Current Period	**Fri 4/16**	**Fri 8/20**	**262h**		**304h**	**42h**		
Project Name: JP Project Site for Template Update	**Wed 7/28**	**Fri 8/20**	**149h**		**152h**	**3h**		
do this NEW	Wed 7/28	Mon 8/9	144h	0%	144h	0h	Manager Updated	0h
test reassign task	Mon 8/16	Fri 8/20	5h	38%	8h	3h	Awaiting Approval	3h
Project Name: KKB PM Upgrade	**Mon 8/9**	**Tue 8/10**	**3h**	**63%**	**8h**	**5h**		
Task 1	Mon 8/9	Tue 8/10	3h	63%	8h	5h	Rejected	5h
Project Name: Plake Test Project 2	**Wed 8/18**	**Thu 8/19**	**4h**	**50%**	**8h**	**4h**		
task for project2	Wed 8/18	Thu 8/19	4h	50%	8h	4h	Awaiting Approval	4h
Project Name: Training Project Plan	**Fri 4/16**	**Wed 7/14**	**106h**		**136h**	**30h**		
New Task in Project Plan NEW	Fri 4/16	Mon 4/19	16h	0%	16h	0h		
Task 1	Mon 7/5	Wed 7/14	26h	35%	40h	14h	Not Submitted	14h
Task 6	Mon 7/5	Tue 7/13	30h	25%	40h	10h		10h
Task 3	Tue 7/6	Tue 7/13	34h	15%	40h	6h	Not Submitted	6h
Planning Window: Completed	**Mon 8/16**	**Mon 8/23**	**0h**	**100%**	**32h**	**32h**		
Project Name: JP Project Site for Template Update	**Mon 8/16**	**Fri 8/20**	**0h**	**100%**	**23h**	**23h**		
This is my first task	Mon 8/16	Fri 8/20	0h	100%	10h	10h	Awaiting Approval	10h
third	Tue 8/17	Thu 8/19	0h	100%	13h	13h	Awaiting Approval	13h
Project Name: Plake Test Project 1	**Tue 8/17**	**Mon 8/23**	**0h**	**100%**	**9h**	**9h**		
task one for Katherine	Tue 8/17	Mon 8/23	0h	100%	9h	9h	Awaiting Approval	9h

La procédure est la même si la ressource choisit une autre vue:

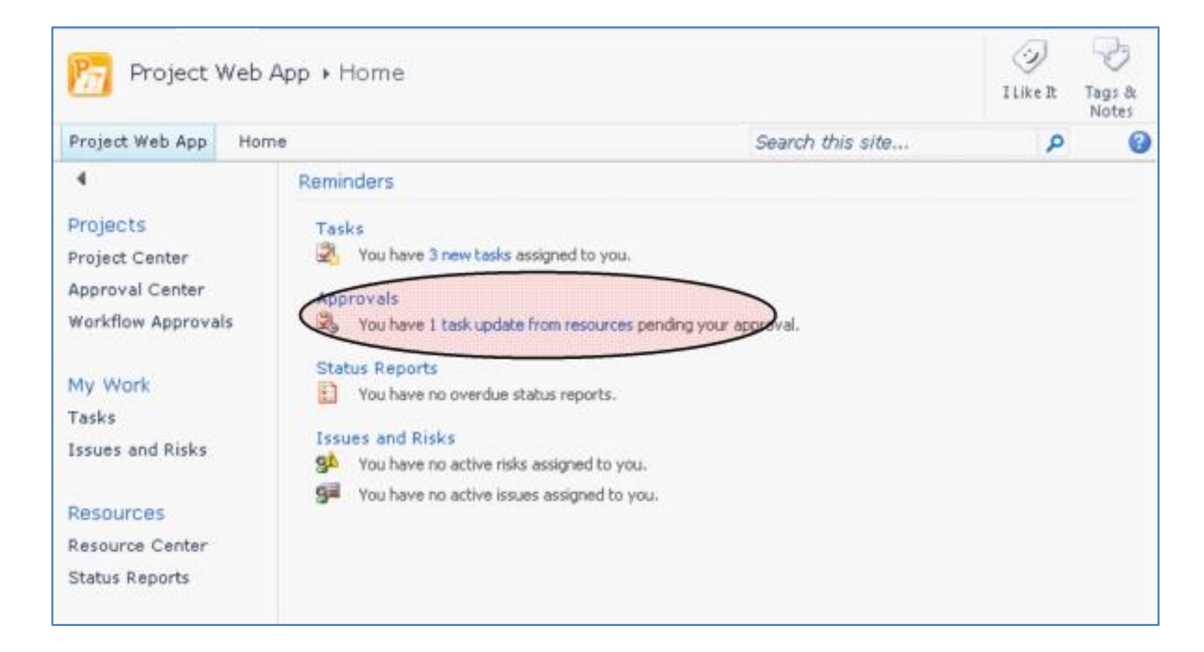


et il ne faut pas oublier que les filtres peuvent toujours être utiles:

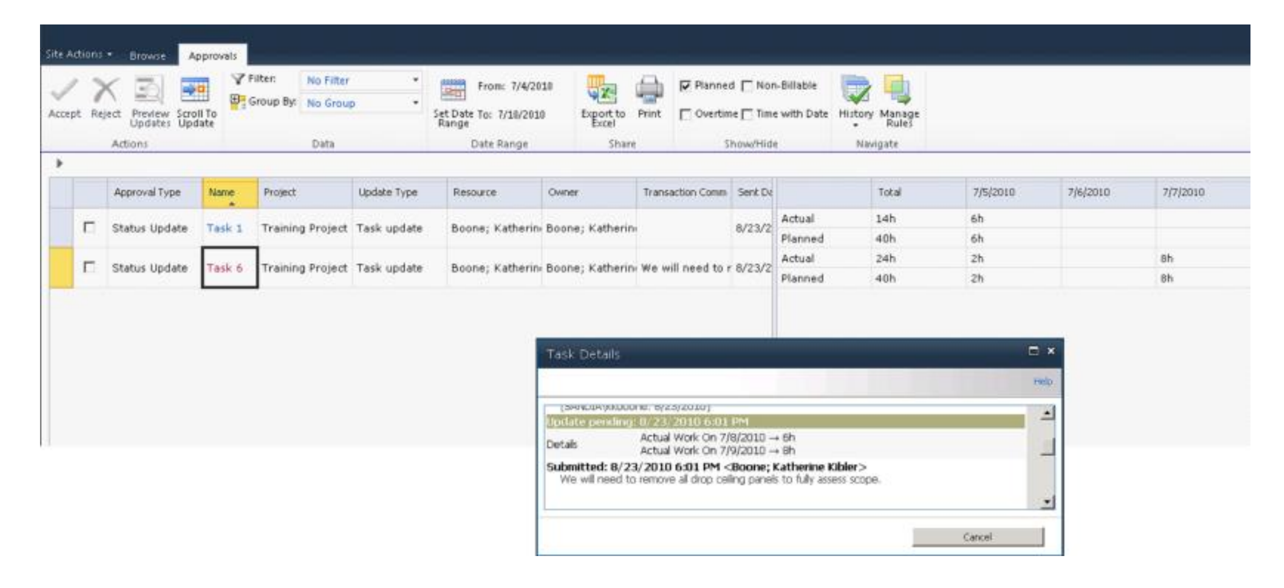


17.7 Approbation d'une mise à jour

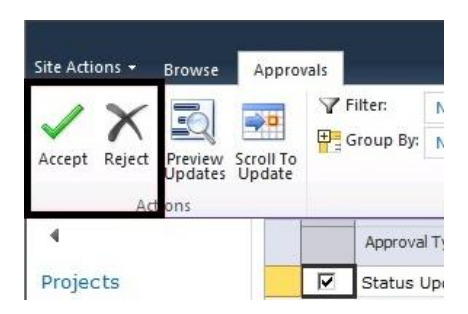
Une fois que la ressource à mis à jour sa tâche, vous pouvez en tant que responsable de projet (si vous avez les droits pour!) la mettre à jour en passant par la page d'accueil de PWA:



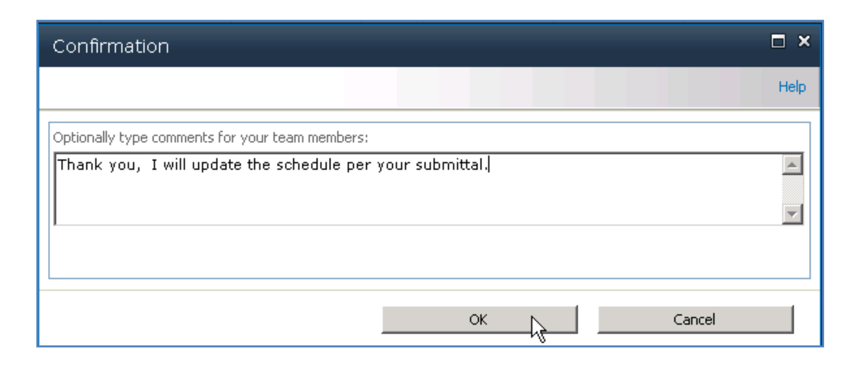
Apparaît alors en cliquant sur le lien:



Une fois la ou les tâches cochées, on peut cliquer sur les boutons *Accept* ou *Reject*:



et mettre de suite un commentaire:



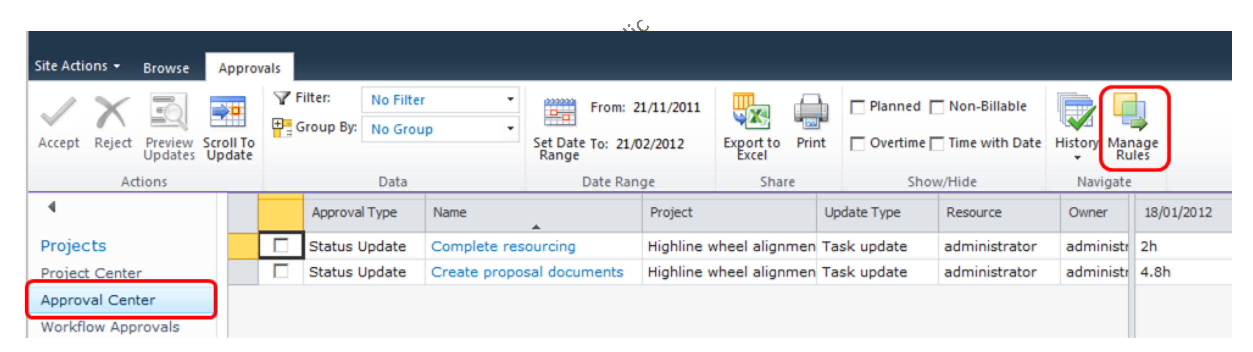
Évidemment la réponse sera signalée à la ressource par un e-mail et une icône à côté de sa tâche.

Il y a cependant certaines règles à connaître:

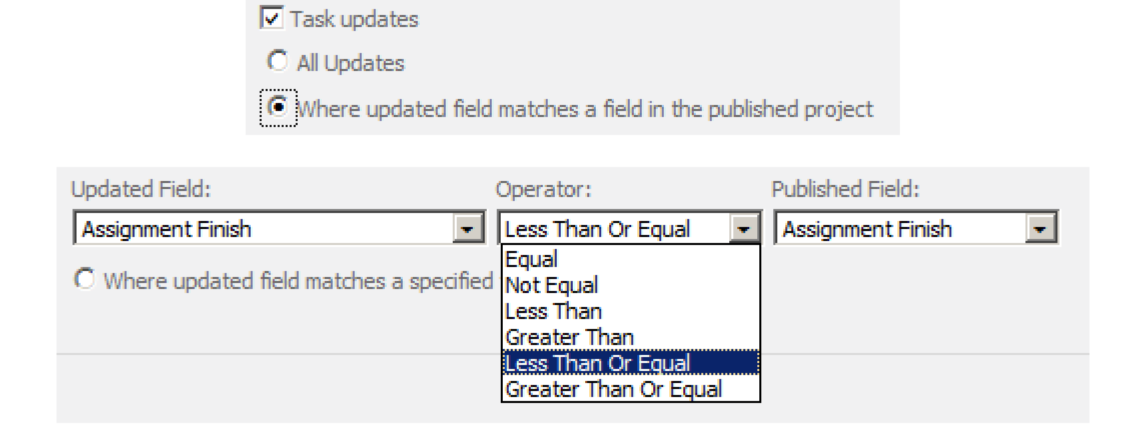
1. Si une ressource ait plusieurs mises à jour d'une même tâche, seulement la dernière modification sera visible au responsable... Donc attention aux processus!

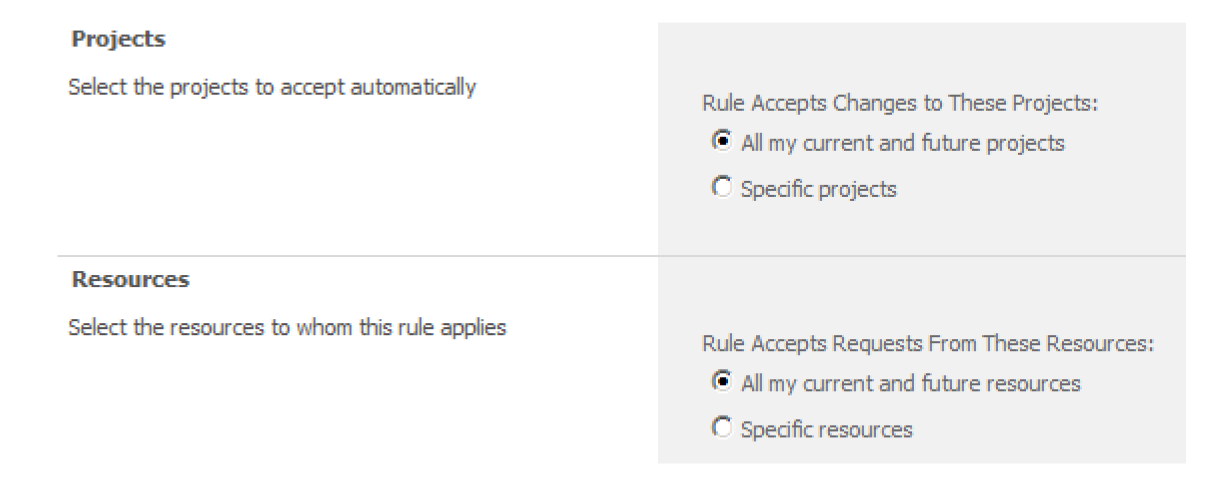
2. Si une ressource délègue une tâche, une ligne apparaît dans la liste de mise à jour. Si la ressource à qui la tâche a été déléguée rejette la délégation, une nouvelle ligne apparaîtra dans la liste des mises à jour et le responsable ne pourra pas changer la réponse du membre.

On voit aussi ici le bouton *Manage Rules*:



qui permet de définir des règles automatiques (si on a les droits pour!) de rejet ou d'acceptation simples avec quelques options du type:

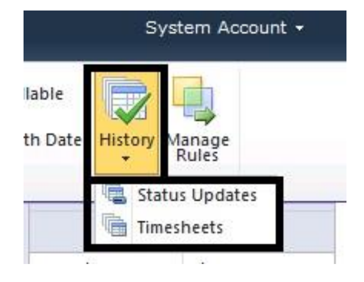




après avoir créé la règle on la retrouve dans la liste des règles créées:



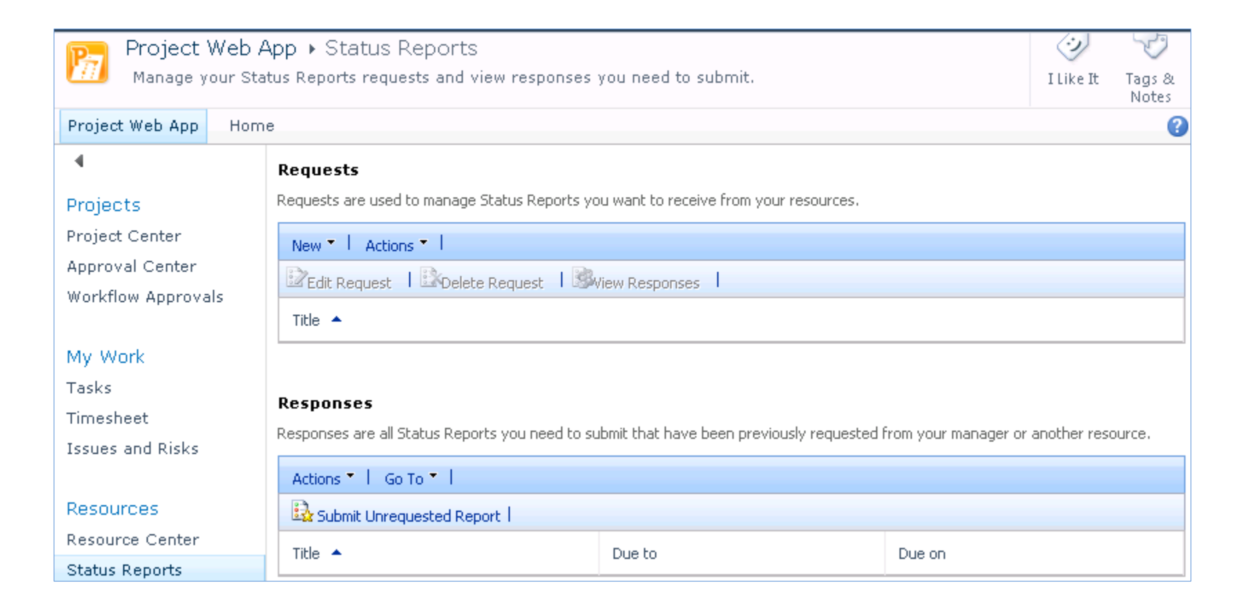
Il y a aussi juste à côté le bouton *History*:



qui permet de voir les mises à jour des 60 derniers jours.

17.8 Rapport d'avancement

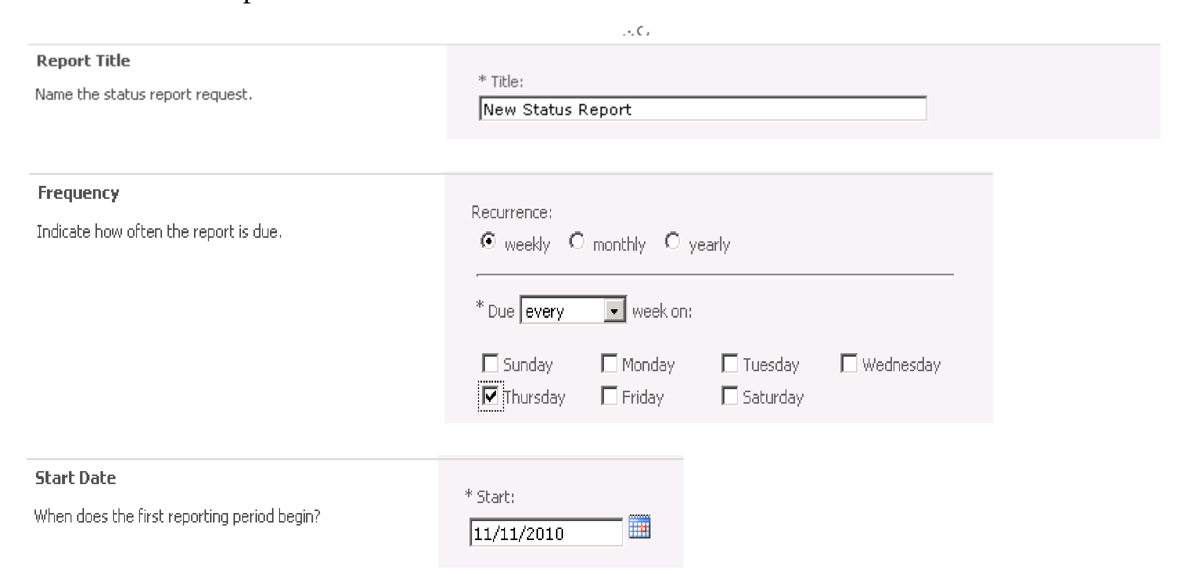
En tant que responsable de projet on va souvent demander l'état d'avancement des choses. Pour cela, dans le *Project Center* on peut cliquer sur *Status Reports*:



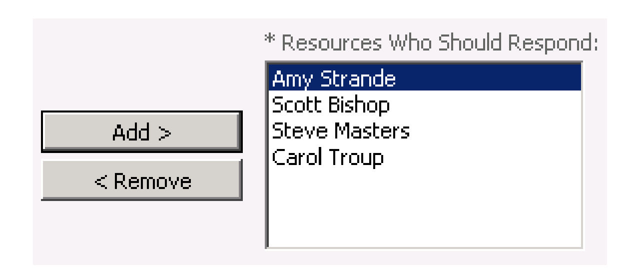
Pour créer une nouvelle demande de rapport d'avancement il suffit de cliquer:



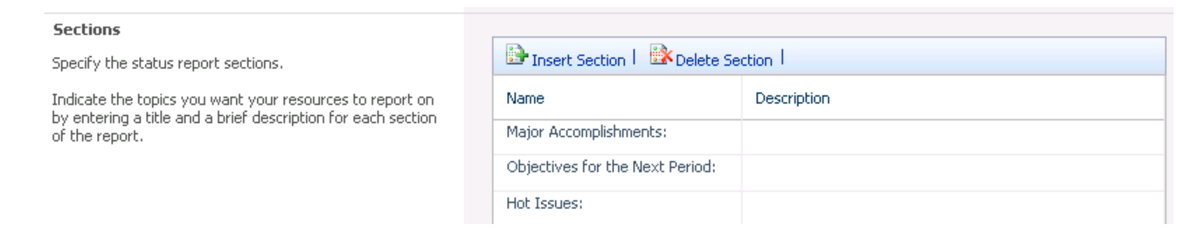
et ensuite de remplir le formulaire:



On peut bien évidemment spécifier les ressources concernées:



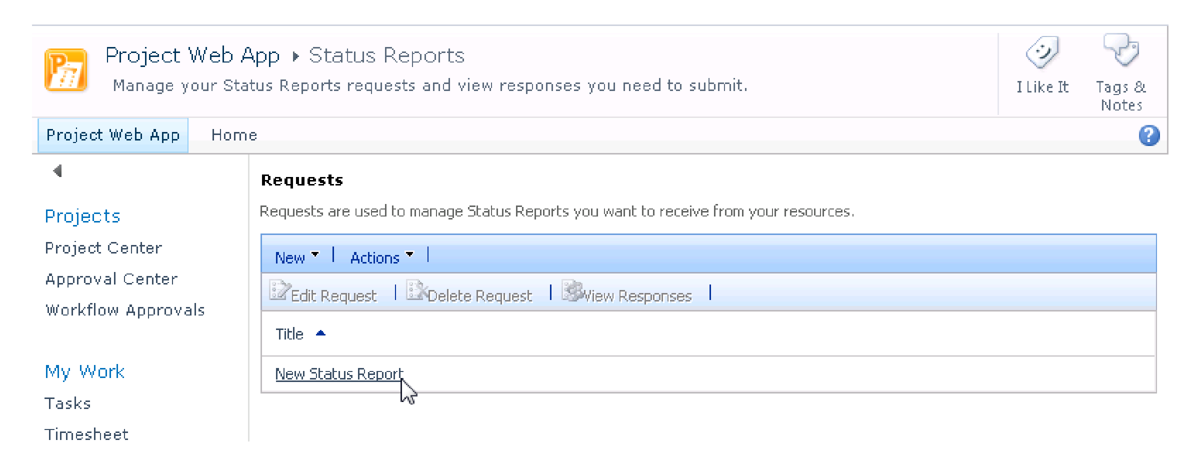
Ensuite pour créer des sujets de rapports d'avancement il suffit de cliquer sur :



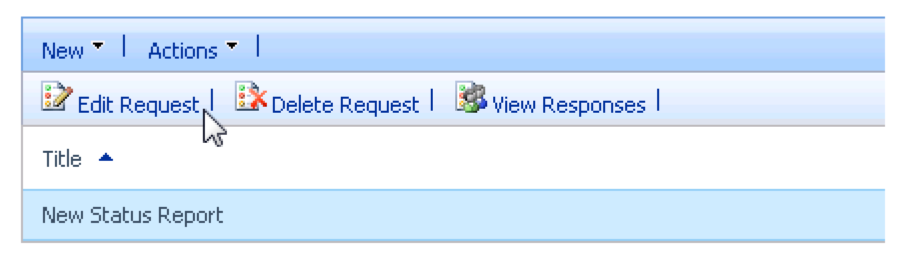
Il suffit ensuite de cliquer sur *Send* pour que le rapport d'état soit envoyé aux personnes spécifiées précédemment.



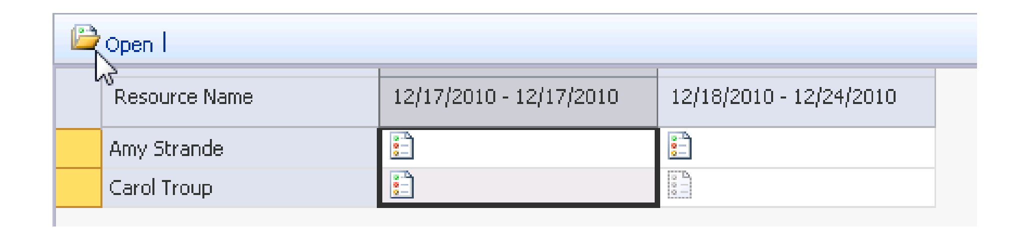
Pour au besoin éditer un modèle de rapport d'état il suffit de sélectionner sa ligne:



et ensuite de cliquer sur le bouton *Edit Request*:



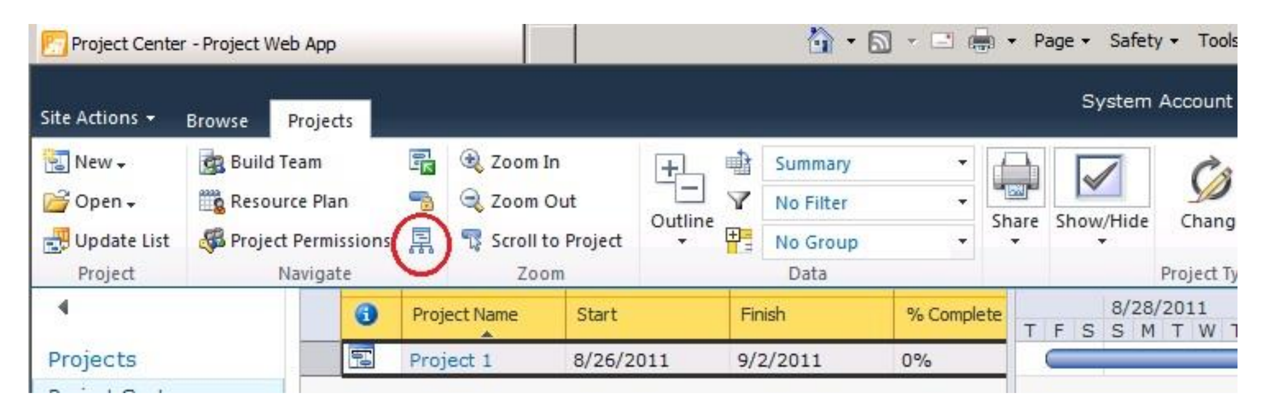
Pour voir les réponses il suffit de cliquer sur le bouton *View Responses* visible dans la capture ci-dessus. Il vient alors:



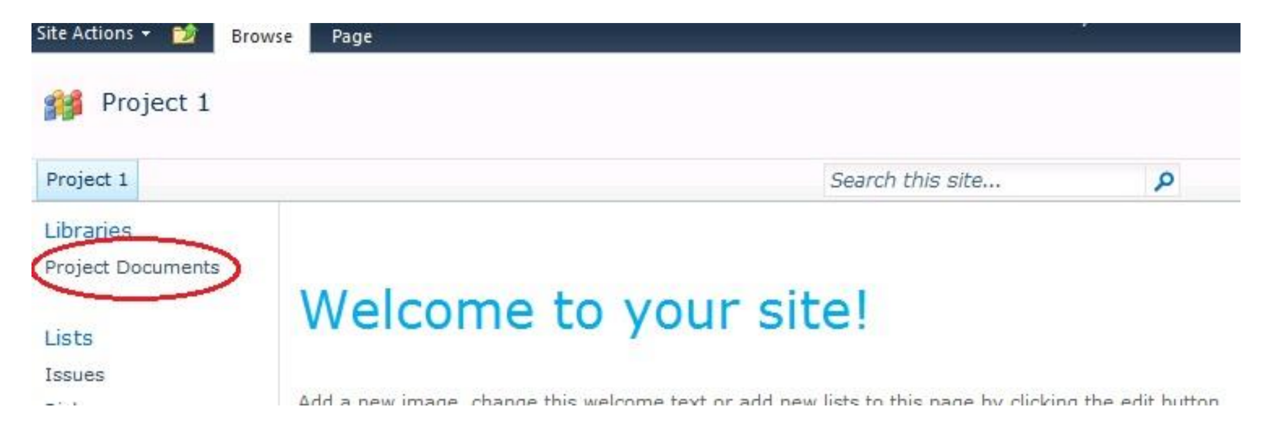
Il suffit alors de sélectionner la ou les réponses et de les fusionner en les ouvrants après un clic sur le bouton *Open*.

17.9 Gestion des anomalies, risques et de la documentation

Cette partie de Project Server 2010 comme pour la version 2007 en réalité que du SharePoint. Le lecteur pourra donc se reporter à mes trois e-books sur le sujet. Pour accéder au site SharePoint d'un projet on cliquera simplement sur le bouton mis en évidence ci-dessous:

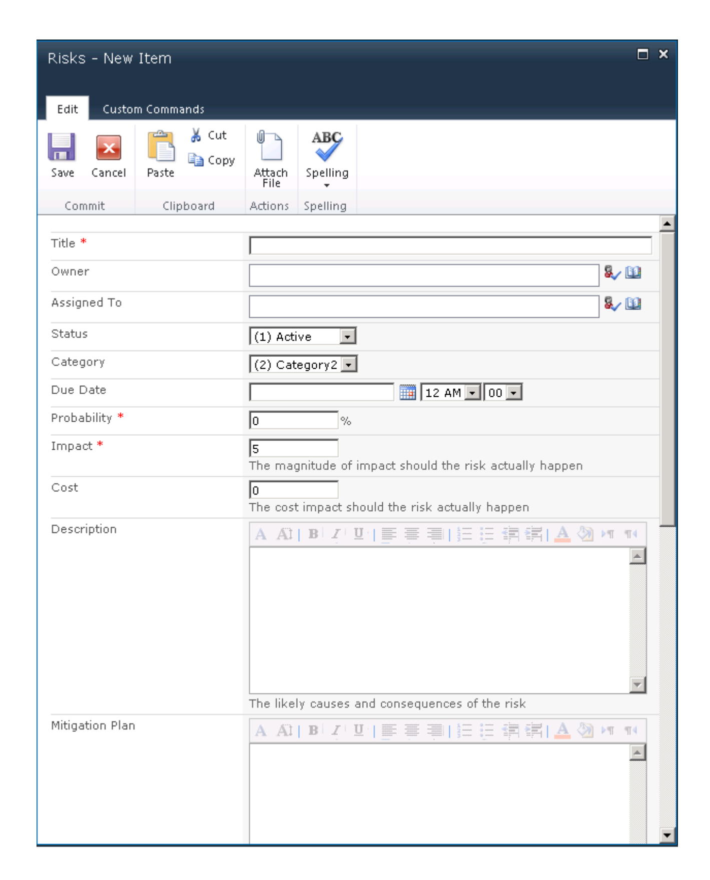


et on arrive alors sur la page d'accueil du modèle bien connu de *Project Site* de SharePoint où l'on peut entreproser comme à l'habitude les documents:

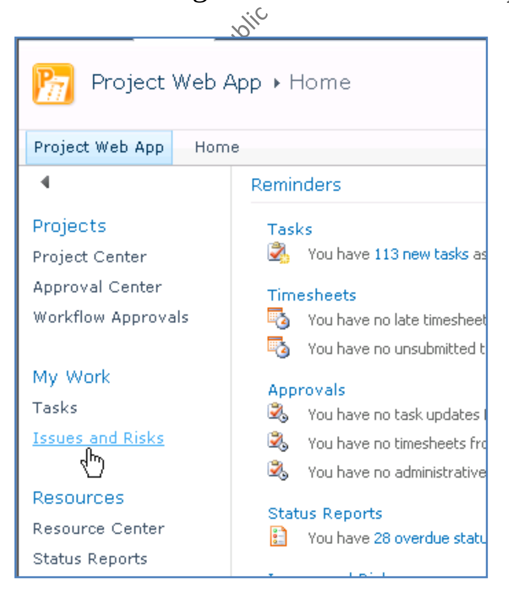


Sinon voici pour ceux qui n'ont jamais vu à quoi cela ressemble quelques captures d'écran.

Fiche de base de définition d'un risque (à personnaliser et mettre en conformité aux standards comme nous le voyons dans les formations SharePoint):



Les risques et anomalies qui vous sont assignées ce retrouveront la page d'accueil de PWA:



17.10 Création d'alertes

Un des grands intérêts de Project Server est de pouvoir surveiller des événements en reçevant des alertes (par e-mail ou sms), facultativement sur les événements suivants:

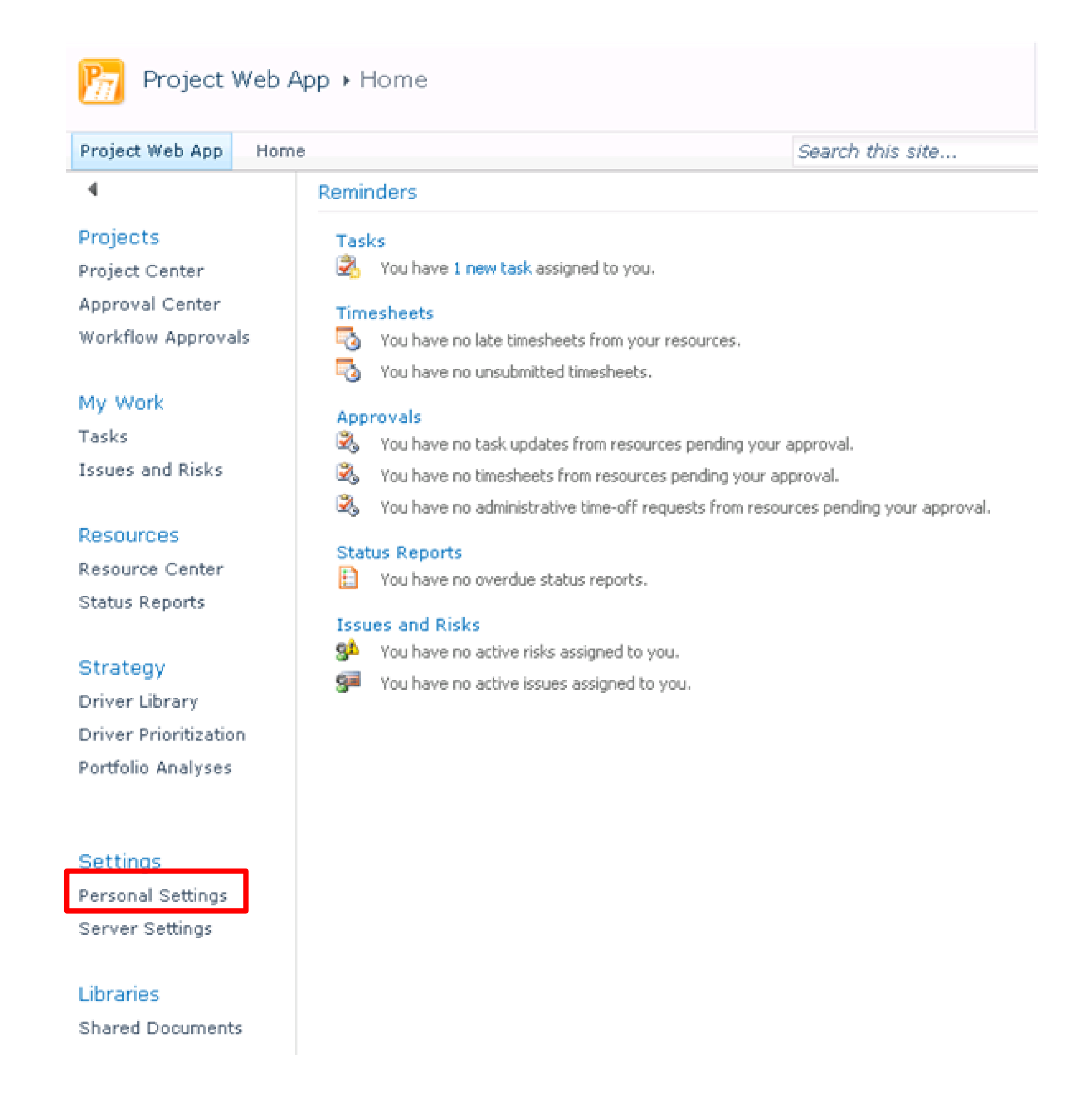
- Publication de projets
- Réaffectation de tâches
- Mise à jour de tâches

* Nouvelles tâches
* Tâches en retard
* Requêtes de rapport d'avancement
* Réponses aux rapports d'avancement
* Rapports d'avancement tardifs
* Nouveau risque créé
* Affectation d'un risque
* Modification d'un risque
* Modification, création, suppression de documents
* ....

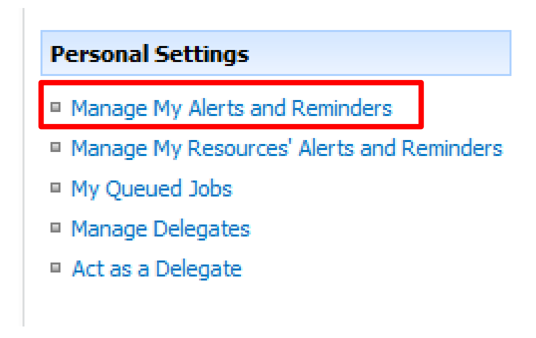
et automatiquement sur les événements suivants:

* Rejets d'affectation de tâches (par les ressources)
* Rejets de mises à jour de tâches (par les gestionnaires)
* Rejets de nouvelles tâches (par les gestionnaires)
* Rejets de mises à jour du calendrier (par les gestionnaires)
* Rejets de requêtes de tâches (par les gestionnaires)
* Rejets de suppression de tâches (par les gestionnaires)
* ...

Pour gérer les paramètres de base des alertes (les autres paramètres faisant plus office d'une formation SharePoint qu'autre chose), dans la *Quick Launch* on cliquera sur l'option *Personal Settings*:



Ensuite, on cliquera sur *Manager My Alerts and Reminders*:



On voit également une option très intéressante et importante qui est **Manage My Resources' Alerts and Reminders** qui permettra de façon identique de créer/modifier/supprimer les alertes des ressources dont on est responsable.

On y trouvera alors les différentes options suivantes:

Task Alerts

Alert me immediately when:

☑ I receive a new task assignment in my projects

☑ My project tasks are modified

avec:

Task Reminders

☑ Send me a reminder [1] [Day(s)] before my tasks start

☑ Send me a reminder [1] [Day(s)] before my tasks are due

☑ Then continue to send reminders [Every] [Day] until my tasks are completed or they become overdue

☑ Send me a reminder [Every] [Day] about my incomplete tasks

☑ Send me a reminder when my tasks are [1] [Day(s)] overdue

☑ Then continue to send reminders [Every] [Day] until my tasks are complete

et encore:



avec:

Status Report Reminders

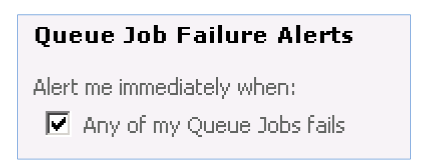
☑ Send me a reminder when my status reports are due in [1] [Day(s)]

☑ Send me a reminder when my status reports are [1] [Day(s)] overdue

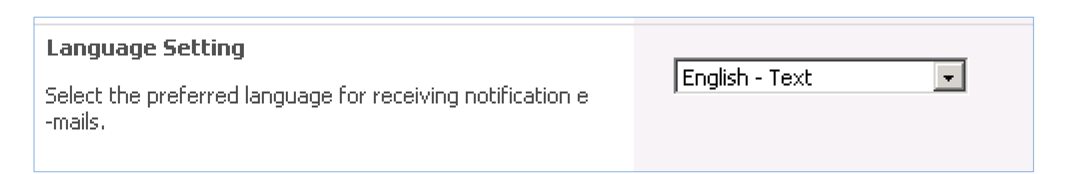
☑ Then continue to send reminders [Every] [Day] until my status reports have been submitted

☑ Send me a reminder [Every] [Day] until my status reports have been submitted or they become overdue

et aussi:



et on peu même choisir directement la langue des alertes contrairement à SharePoint:



18. Microsoft Project Online (P4W)

Project Online est réalité un ensemble de licences contenant Planner, Project for the Web, Microsoft Project Desktop et Project Server. Comme le lecteur pourra le constater après avoir parcouru ce chapitre:

1. Project Online n'est en réalité que la version cloud de Project Server

2. Project for the web (P4W) est en réalité Planner auquel un Gantt a été rajouté (c'est un concurrent direct de Smartsheet) rendu public par Microsoft en Octobre 2019

3. Project for the web (P4W) ne s'adresse qu'aux responsable de plannings (et non de projets) débutants

4. Project for the web (P4W) ne permet que de gérer des plannings administratifs et non pas d'ingénierie ou scientifique.

Fouillons cela un peu plus dans les détails! Mais gardez en tête qu'au jour où nous écrivons ces lignes, Project for the Web n'a qu'environ 60 boutons du côte utilisateur et une formation de 1 jour à 1.5 jour suffit pour le maîtriser dans sa totalité. Par contre rajoutez quelques jours si vous voulez apprendre les paramètres avancés de l'administration.

Remarque: En Novembre 2023 les tâches To Do et Planner sont fusionnés dans Planner. En Été 2024 Microsoft Project for the web sera renommé Planner.



18.1 Licences

La première fois que quelqu'un découvre le système de licences de Microsoft Project cela peut être et sera (…) avec une grande probabilité difficile a appréhender car c'est un système de poupées russes qu'il faut prendre un peu le temps de comprendre.

18.1.1 Imbrication des licences

En l'état de l'art en Septembre 2023, nous avons schématiquement:



Au niveau des licences, nous avons:

Vous recherchez d'autres produits Office ? Essayez maintenant avec un partenaire	5,90 € HT (par utilisateur/par mois) Project Online Essentials En savoir plus La T.V.A. n'est pas comprise dans le prix Collaboration entre les membres d'une équipe de projet dans le cloud, via un navigateur web ou un appareil mobile.	25,30 € HT (par utilisateur/par mois) Project Online Professionnel Achetez maintenant Essayez maintenant La T.V.A. n'est pas comprise dans le prix Gestion de projet dans le cloud via un client de bureau et un navigateur web.	46,40 € HT (par utilisateur/par mois) Project Online Premium Achetez maintenant Faites un essai avec un partenaire La T.V.A. n'est pas comprise dans le prix Solution complète de gestion de projets et de portefeuilles dans le cloud.
Les membres de l'équipe peuvent actualiser l'état des tâches, partager des documents et échanger sur des projets.	✓	✓	✓
Utilisez des feuilles de temps pour noter le temps consacré au calcul des salaires, à la facturation et à d'autres tâches commerciales liées ou non à un projet.	✓	✓	✓
Logiciel de bureau Project entièrement installé et à jour. Une licence est valable pour un maximum de 5 PC par utilisateur.		✓	✓
Planifiez des projets à l'aide d'outils familiers, comme les diagrammes de Gantt, et de modèles personnalisables prédéfinis pour faciliter votre prise en main.		✓	✓
Suivez et contrôlez l'état des projets grâce à diverses informations (graphiques de type « burndown chart », données financières, etc.).		✓	✓
Enregistrez vos projets dans le cloud pour y accéder aisément et collaborer facilement avec votre équipe.		✓	✓
Affectez des ressources à des tâches de projet. Sollicitez et réservez des ressources.		✓	✓

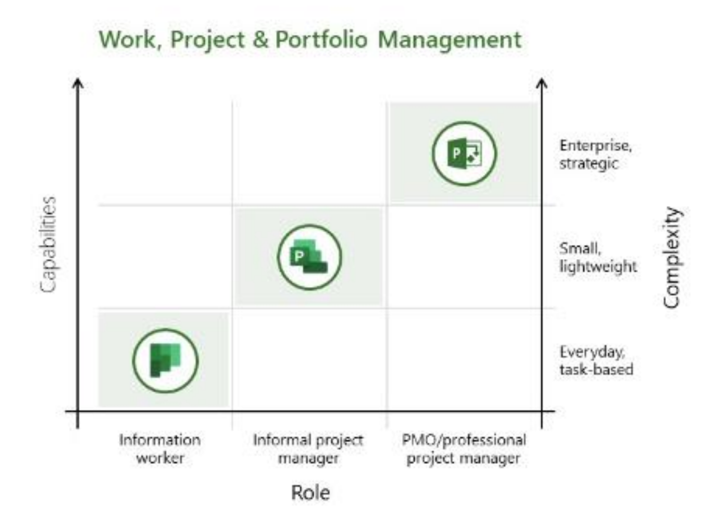
Gérez la demande en notant et en évaluant les idées de projet au sein de l'organisation via un processus standardisé.					✓
Utilisez des outils d'analyse avancés pour sélectionner les meilleures propositions de projet en lien avec vos objectifs stratégiques et les contraintes associées.					✓
Optimisez l'allocation des ressources au sein des différents projets.					✓
Utilisez des rapports prêts à l'emploi pour déterminer les performances des portefeuilles.					✓

En fait Essential n'est pas un produit, mais une licence. C'est vrai que le tout peut être un peu confus à comprendre.

Plan	Description	Target users
P1 Project Online Essentials[1]	Web-based interface for team members Update tasks, issues, and risks Submit timesheets Share documents and collaborate with Skype for Business presence	Team members
P3 Project Online Professional[1]	All of the Project Online Essentials functionality, plus: Rich user interface through desktop client Anytime/anywhere access through Web interface Project scheduling and costing Resource management Publishing projects to the cloud Includes the most current version of the Project desktop application, instantly streamed to your Windows PC. Each subscription license allows for up to five concurrent installations of the Project desktop application.	Project managers
P5 Project Online Premium[1]	All of the Project Online Professional functionality, plus: Portfolio selection and optimization Demand management Enterprise resource management Out-of-box portfolio reports	Portfolio and resource managers

Quand vous partez avec la version en souscription mensuelle (Project Online), vous avez 3 licences:

- Project Online Essentials: pour les membres d'équipe, accès web (PWA) uniquement
- Project Online Professional: pour les chefs de projet, accès web + MS Project Pro Online
- Project Online Premium: pour les managers/admin, accès web (fonctionnalités avancées) + MS Project Pro Online





Project Online
Full project and portfolio management solution
- Built on SharePoint
- Traditional PPM experience
- Full set of professional tools



Project for the web
Visual, intuitive solution designed for everyone
- Built on Power Platform
- Modern, dynamic experience
- Lightweight management toolset
- Enhanced Microsoft 365 connectivity



Planner
Kanban-like solution for managing everyday work
- Built on Office 365
- Kanban board experience
- Familiar task management toolset

18.1.2 Différences entre les versions de Project Online

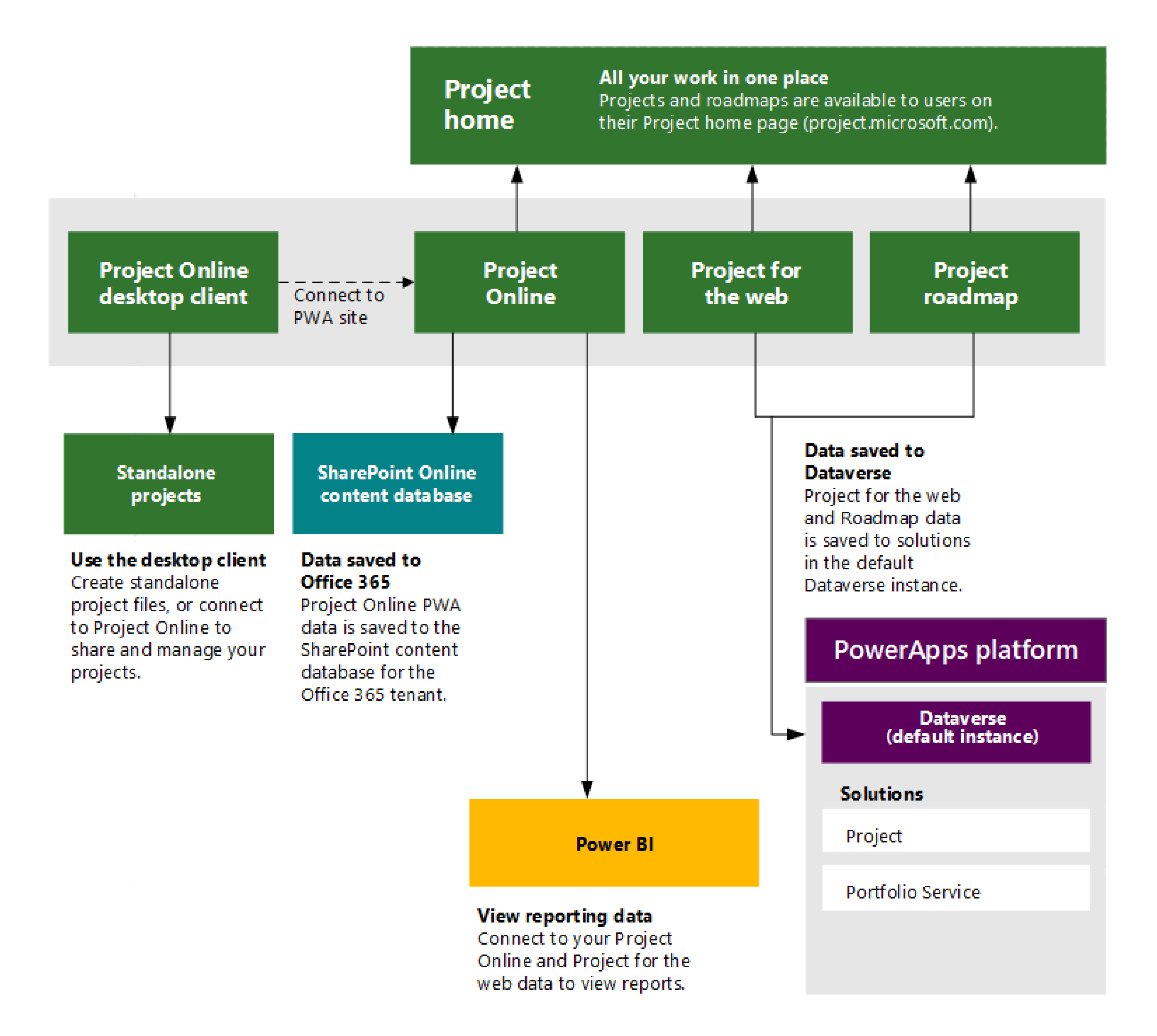
Sinon voici plus de détails (pris de https://docs.microsoft.com/en-us/office365/servicedescriptions/project-online-service-description/project-online-service-description):

Feature	Project Online Essentials	Project Online Professional	Project Online Premium	Project Professional 2016	Project Server 2016
Core functionality (desktop client)					
Add columns	No	Yes	Yes	Yes	No
Backstage	No	Yes	Yes	Yes	No
Click-to-Run	No	Yes	Yes	Yes	No
Contextual right-click menus	No	Yes	Yes	Yes	No
Custom fields	No	Yes	Yes	Yes	No
Enhanced copy and paste across Microsoft Office applications	No	Yes	Yes	Yes	No
Gantt chart, calendar, and task sheet views	No	Yes	Yes	Yes	No
Microsoft Fluent user interface, the ribbon	No	Yes	Yes	Yes	No
Multiple-level undo	No	Yes	Yes	Yes	No
Network diagram view	No	Yes	Yes	Yes	No
Office Store	No	Yes²	Yes²	Yes²	No
Online help	No	Yes	Yes	Yes	No
PDF and XPS output	No	Yes	Yes	Yes	No
Placeholder text in Project fields	No	Yes	Yes	Yes	No
Project templates	No	Yes	Yes	Yes	No
Start experience	No	Yes	Yes	Yes	No
Text wrap	No	Yes	Yes	Yes	No
Timeline view		Yes	Yes	Yes	No
Zoom controls	No	Yes	Yes	Yes	No
Project planning (desktop client)	Project Online Essentials	Project Online Professional	Project Online Premium	Project Professional 2016	Project Server 2016

Baseline rollup	No	Yes	Yes	Yes	No
Budget planning	No	Yes	Yes	Yes	No
Compare project versions	No	Yes	Yes	Yes	No
Deadlines	No	Yes	Yes	Yes	No
Filtering	No	Yes	Yes	Yes	No
Formulas and graphical indicators	No	Yes	Yes	Yes	No
Group and sort Project data	No	Yes	Yes	Yes	No
Reports	No	Yes	Yes	Yes	No
Subprojects	No	No	No	Yes	No
Team Planner	No	Yes	Yes	Yes	No
Task management (desktop client)	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Active and inactive tasks	No	Yes	Yes	Yes	No
Auto-complete	No	Yes	Yes	Yes	No
Automatic scheduling	No	Yes	Yes	Yes	No
Calendar date extended to 2149	No	Yes	Yes	Yes	No
Cross-project Critical Path	No	Yes	Yes	Yes	No
Task inspector	No	Yes	Yes	Yes	No
Task Path analysis	No	Yes	Yes	Yes	No
Top-down summary tasks	No	Yes	Yes	Yes	No
Update progress	No	Yes	Yes	Yes	No
User-controlled and manual scheduling	No	Yes	Yes	Yes	No
Project resource management (desktop client)	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Cost resources	No	Yes	Yes	Yes	No
Manage nonworking time	No	Yes	Yes	Yes	No
Resource leveling	No	Yes	Yes	Yes	No
Resource sheet and usage views	No	Yes	Yes	Yes	No
Resource substitution	No	Yes	Yes	Yes	No
Team resources	No	Yes	Yes	Yes	No
Work, generic, and material resources	No	Yes	Yes	Yes	No
Project publishing (desktop client)	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Create a Project site	No	Yes	Yes	Yes	No
Master projects on SharePoint	No	Yes	Yes	Yes	No
Presence with Skype for Business	No	Yes	Yes	Yes	No
Publish Projects to Project Server or Project Online	No	Yes	Yes	Yes	No
Save a Project MPP file to SharePoint	No	Yes	Yes	Yes	No
Task List Sync to SharePoint	No	Yes	Yes	Yes	No
Core services functionality	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Active Directory integration	Yes[1]	Yes	Yes	No	Yes
Administration, Deployment, and Extensibility	Yes[23]	Yes	Yes	No	Yes
Getting Started	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Issues and risk management (for team members)	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Office 365 Trust Center	Yes[2]	Yes[2]	Yes[2]	N/A	N/A

PPM Partner ecosystem	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Service reliability	Yes	Yes	Yes	N/A	N/A
Service updates	Yes	Yes	Yes	N/A	N/A
Team member collaboration	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Time and task management (for team members)	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Project management	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Issues and risk management	No	Yes	Yes	No	Yes
Manage project resources	No	Yes	Yes	No	Yes
Schedule management	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Time and task management	No	Yes	Yes	No	Yes
Portfolio management	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Analyze projects and optimize portfolio	No	No	Yes	No	Yes
Create and edit projects	No	Yes	Yes	No	Yes
Financial management	No	No	Yes	No	Yes
Participate in workflow	No	Yes	Yes	No	Yes
Portfolio analytics and selection	No	No	Yes	No	Yes
Program management	No	No	Yes	No	Yes
Reporting and business intelligence	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
OData feeds	No	Yes	Yes	No	Yes
Out-of-the-box portfolio dashboards	No	No	Yes	No	No
Power BI content pack	No	No	Yes	No	No
Project desktop reporting	No	Yes	Yes	Yes	No
Resource management	**Project Online Essentials**	**Project Online Professional**	**Project Online Premium**	**Project Professional 2016**	**Project Server 2016**
Approve/reject/modify incoming resource engagement requests	No	No	Yes	No	Yes
Manage resource pool	No	No	Yes	No	Yes
Plan resource capacity	No	No	Yes	No	Yes
Request resource agreements	No	Yes	Yes	Yes	Yes
View available resources and build teams	No	Yes	Yes	Yes	Yes

Avec les connaissances acquises jusque là, le diagramme suivant devrait être un peu plus clair:



En 2023, les différences de fonctionnalités entre Project Desktop Client et Project for the web se comptent en centaines de milliers. Project Desktop Client a beaucoup beaucoup beaucoup plus de flexibilité et d'outil que Project for the web.

Project for the web semble avoir été crée par Microsoft pour contrecarrer Smartsheet majoritairement qui s'adresse aussi a des responsables de petits projets qui ne font pas de l'ingénierie de gestion de projets.

18.1.3 Différences entre Project Desktop et P4W

A notre connaissance Microsoft ne donne pas de liste des différences entre Project Online Desktop et Project for the Web (P4W). Donc comme cela nous est souvent demandé par nos clients, voici une liste non-exhaustive en l'état des lieux de 2023 (ce qui est tracé signifie que Microsoft a corrigé le tir depuis la création de ce tableau!):

Outil/Caractéristique	Project Online (Desktop)	P4W
Plateforme web	Non	Oui
Compatible Linux/Mac	Non	Oui
Définir des Dates et Heures aux tâches et jalons	Oui	Oui pour les dates Non pour les heures (se base sur le calendrier de PowerApps)
Nombre de tâches maxi par projet	1'000'000	1'000
Durée maximale d'un projet	2 siècles	10 ans
Durée maximale d'une tâche	2 siècles	1250 jours
Durée maximale d'une phase	2 siècles	10 ans
Maximum de ressources	65'000	300
Maximum de liaisons pour un projet	Pas de limite	600
Création de calendriers de tâches	Oui	Non
Création de calendrier de projet	Oui	Oui (mais seulement via Power Apps)
Création de calendrier de ressources	Oui	Oui (mais seulement via Power Apps)
Possibilité de changer le calendrier d'arrière plan du Gantt	Oui	Non
~~Création de liaisons entre tâches~~	~~SS, FS, SF, FF~~	~~FS~~
Impression	Oui toutes les vues avec options avancées	Seulement la vue Timeline
Possibilité de créer des macros	Oui	Non
Possibilité de faire de l'automation VBA	Oui	Non
Possibilité de lier dynamiquement et simplement à Power BI	Non	Oui
Création de baselines	Oui	Non
~~Gestion des Sprints~~	~~Oui~~	~~Non~~
Vue Calendrier	Oui	Non
Vue PERT	Oui	Non
Vue Timesheet détaillée	Oui	Non
Vue profil de charge des ressources	Oui	Non
Correction automatiques des	Oui	Non

conflits de ressources		
Gestion des risques et incidents	Oui	Non
Simulations statistiques de planning avec RiskyProj	Oui	Non
Affichage et définition Chemin critique	Oui	Oui affichage seulement via le filtre de l'affichage *Timeline* mais impossibilité de changer la définition
Définition de deadlines	Oui	Non
Création de portefeuilles de projets	Oui	Non
Affectation des ressources via un planificateur d'équipes	Oui	Non
Création de KPI	Oui	Non
Création de formules dans des colonnes personnalisées	Oui	Non (seulement via Power Apps et Power BI)
Formatage conditionnel des barres de tâches	Oui	Non
Inspecteur de tâches	Oui	Non
Création de ressources de types coûts	Oui	Non
Création de groupes de ressources	Oui	Non
Rechercher/Remplacer des ressources	Oui	Non
Partage de pool personnalisé de ressources	Oui	Non
Indicateurs graphiques de statut des tâches	Oui	Non
Groupement et filtrage de tâches	Oui	Non
Création de modèles de projets	Oui	Non
Import de nouveaux projets via import de Excel	Oui	Non
Exhaustivité des champs (colonne) propriétés des tâches	435 champs (propriétés)	16 champs (propriétés)
Création des champs sur mesure	Oui	Oui mais doit être recrée dans chaque projet manuellement et limité à 10
Historique (change log) des tâches	Non (pas sans VBA)	Oui (par défaut)
Création d'objectifs par tâche	Non (pas sans VBA)	Oui (par défaut)
Création d'un macro budget	Oui	Non
Création d'une WBS/OBS/RBS	Oui	Non
Connexion avec MindManager	Oui	Non
Zoom	Très flexible (3 niveaux personnalisable)	Maximum 6 années (pas de niveaux personnalisables)

Connexion de Project Desktop	Oui	Non
Possibilité de passer au mode manuel/automatique de tâches	Oui	Non
Possibilité de faire de la rétroplanification	Oui	Non
Possibilité de définir des contraintes de dates	Oui	Non
Possibilité d'afficher les courbes d'avancement	Oui	Non
Suivi de la performance par la méthode de la valeur acquise	Oui	Non
Possibilité de rapidement identifier les tâches en retard	Oui	Non
Possibilité de définir des délais fixes ou relatifs entre tâches	Oui	Non (mais peut-être en Février 2024)
Gestion avancées des alertes / notifications et workflows	Oui (avec Project Online)	Non
Possibilité de voir l'usage d'une ressource automatiquement dans tous les projets de l'entreprise	Oui	Non

Pour un liste plus exhaustive (c'est très instructif!) vous pouvez consulter le site User Voice de Microsoft où les mécontentements des utilisateurs sont tous listés (il y a en 2023 un nombre de 240 propositions d'améliorations):

https://feedbackportal.microsoft.com/feedback/forum/40792262-301c-ec11-b6e7-0022481f8472

18.2 Connexion

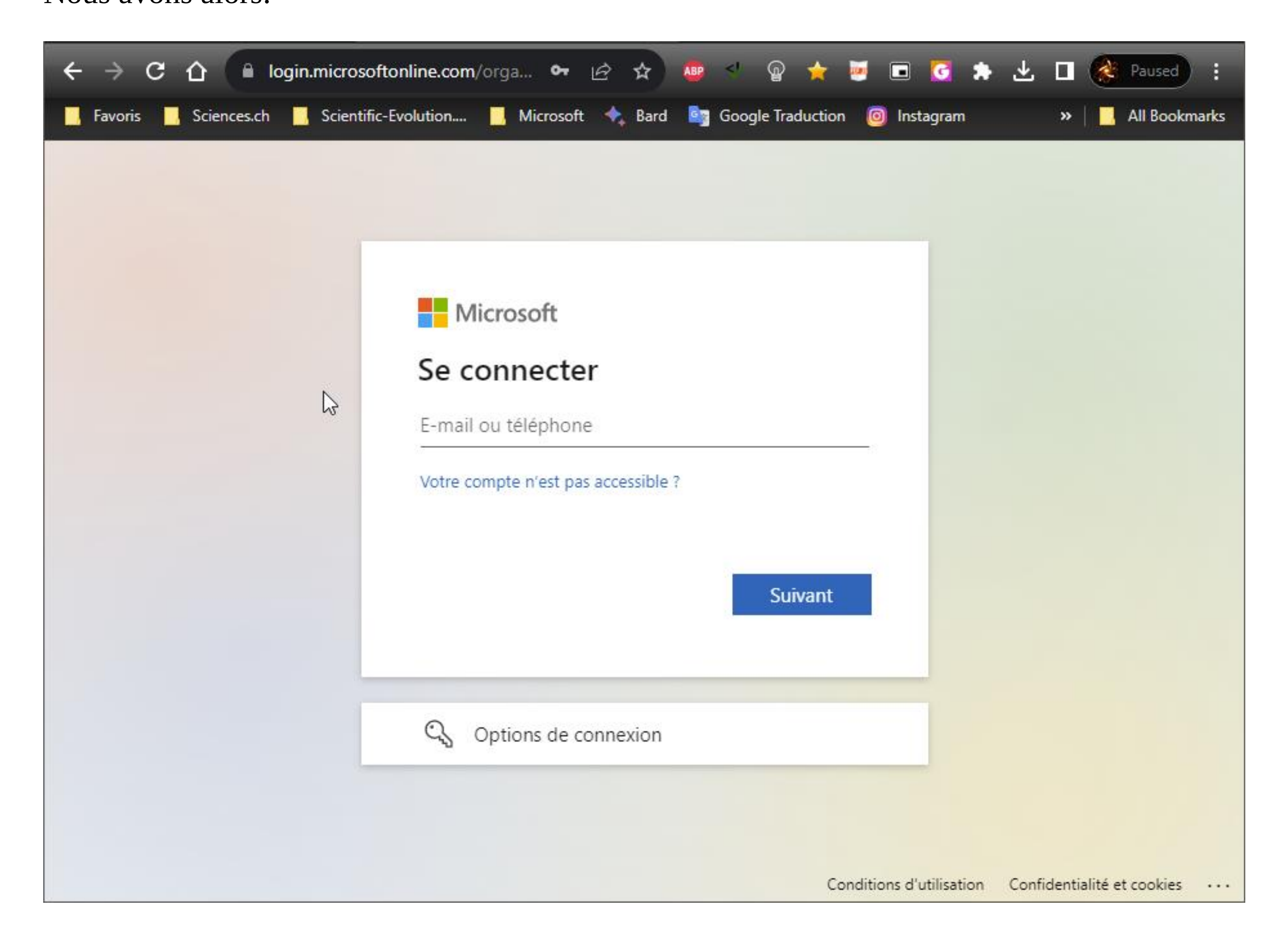
Il existe actuellement cinq méthodes de connexion à Project Online. Nous allons ici couvrir uniquement les deux basiques (les trois autres sont pour les business analysts, les utilisateurs de project desktop et les développeurs informaticiens).

18.2.1 Connexion via Office 365

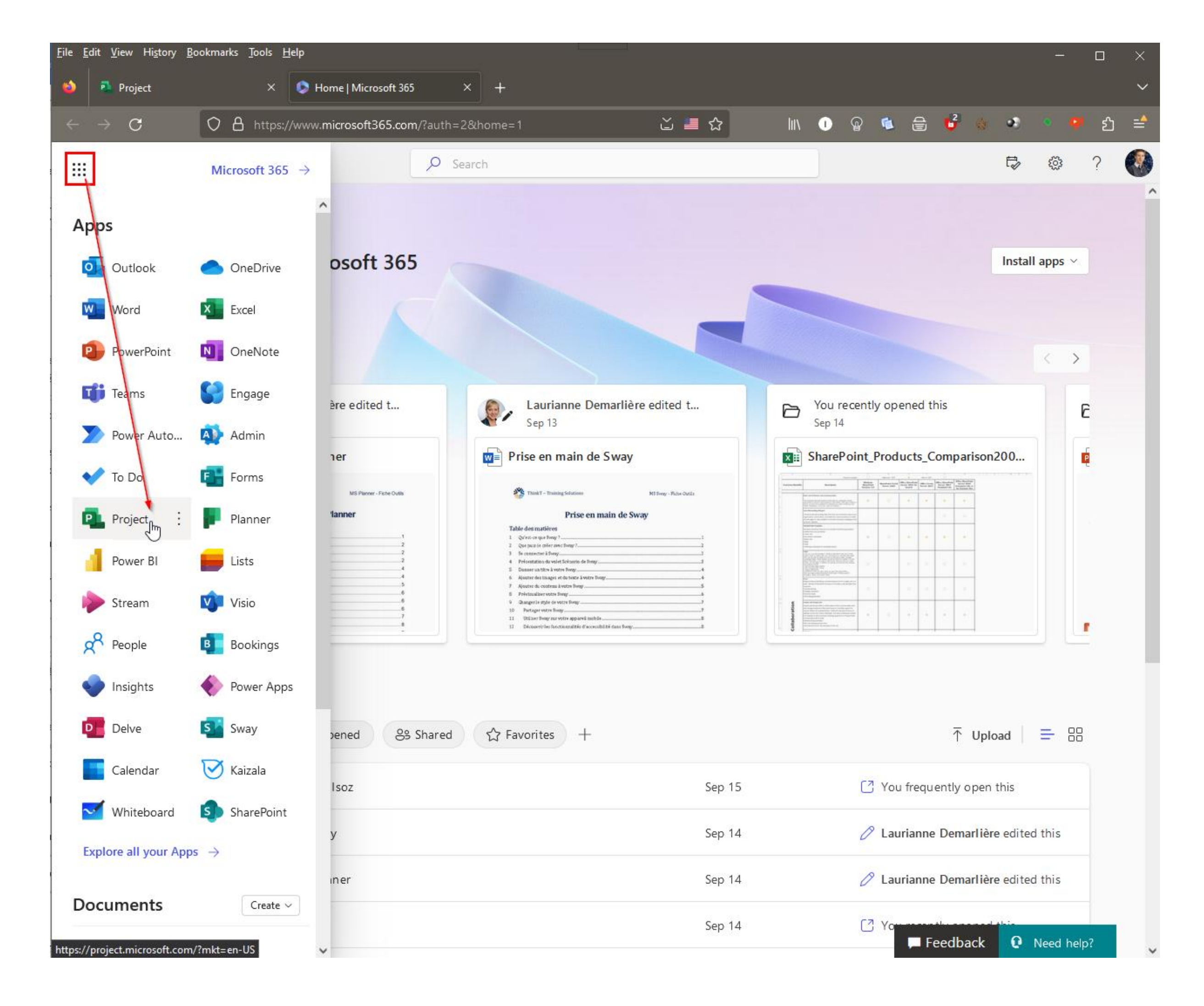
C'est la méthode la plus connue qui consiste à passer par l'URL suivante:

https://www.office.com

Nous avons alors:



Nous saisissons les informations de log-in et arrivons alors sur la page Office 365 habituelle. Il nous suffit de cliquer sur le menu général et cliquer sur **Project Online** pour ouvrir ce dernier:

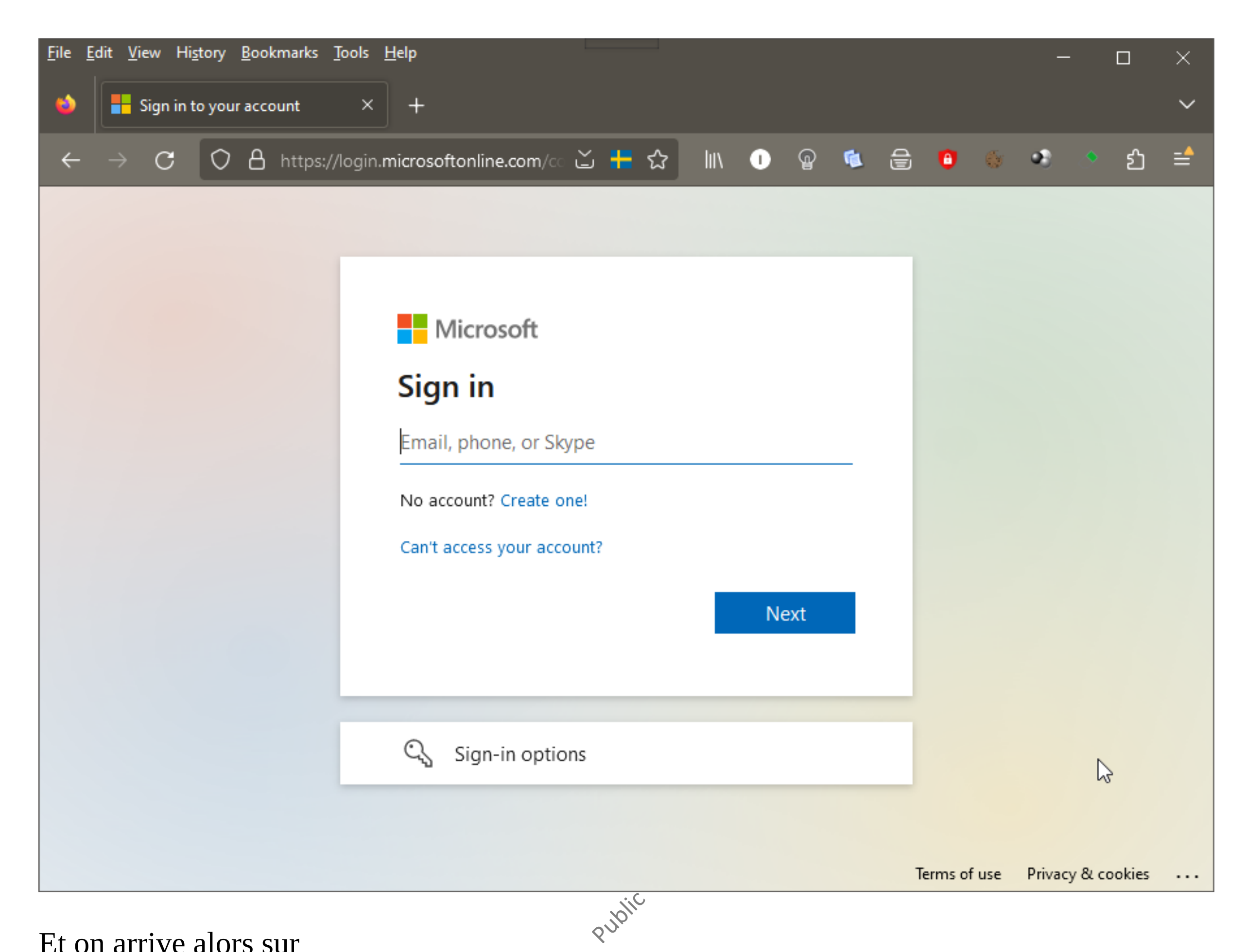


18.2.2 Connexion via Project Online directement

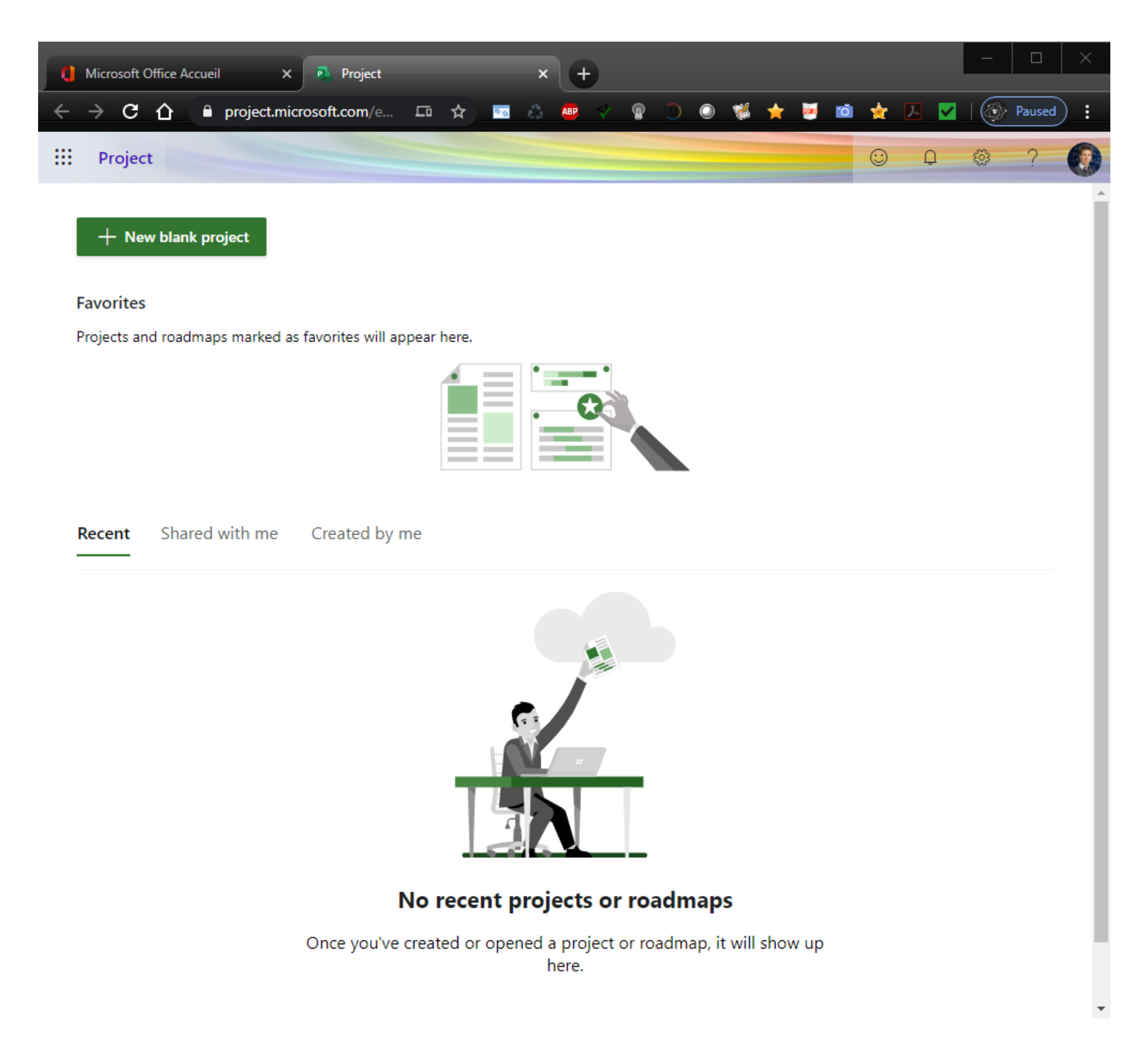
Pour ouvrir P4W directement la majorité des gens préfèrent passer par l'adresse:

https://project.microsoft.com

Ce qui donne:



Et on arrive alors sur



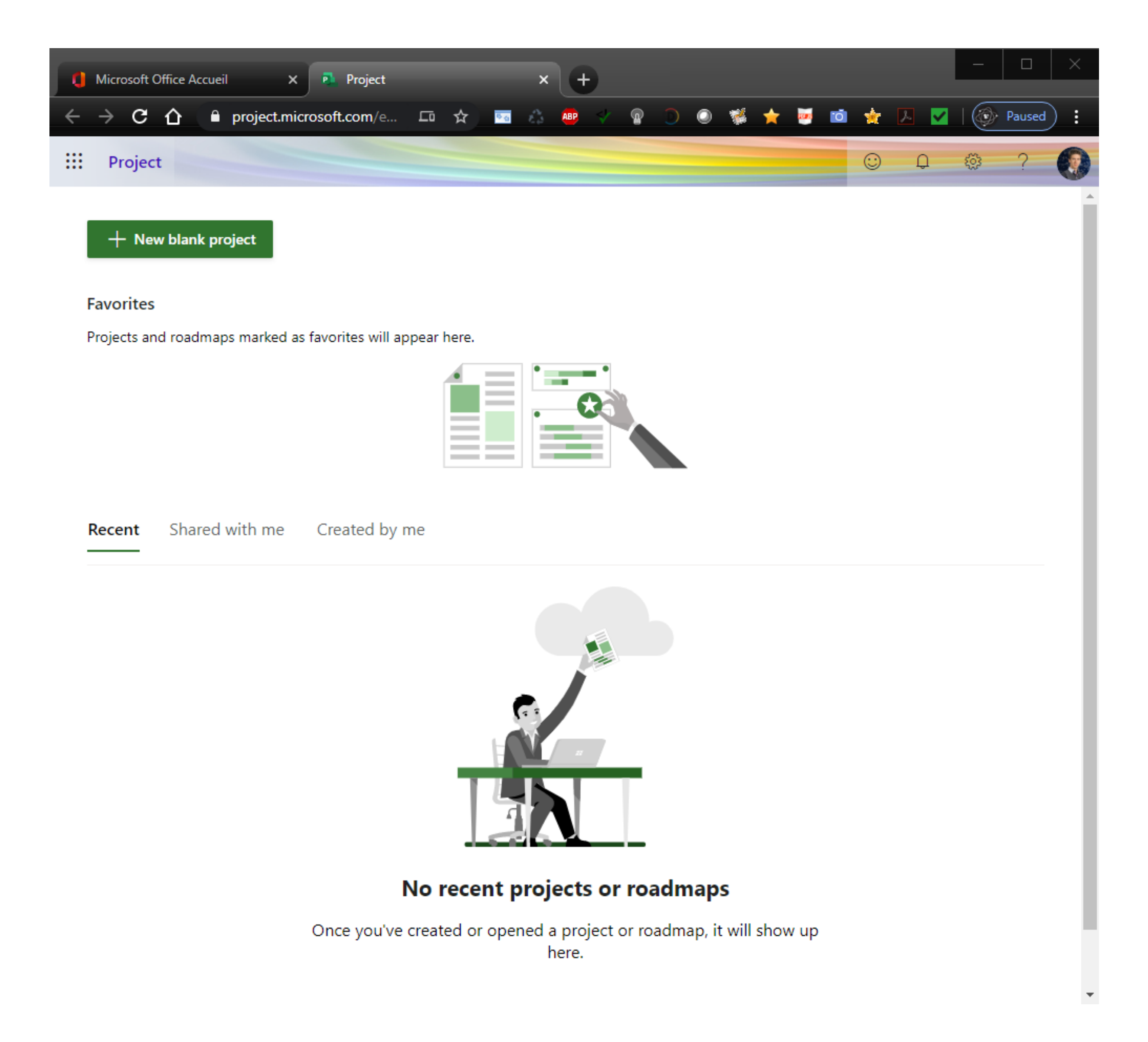
18.3 Project Online Plan 1 (P4W)

Le lecteur doit garder à l'esprit que Project for the Web (P4W), rendu public en Octobre 2019, a été crée par Microsoft dans deux buts:

1. Concurrencer Smartsheet en ne pas faire plus de choses que ce dernier ne fait (soit très peu de choses…)

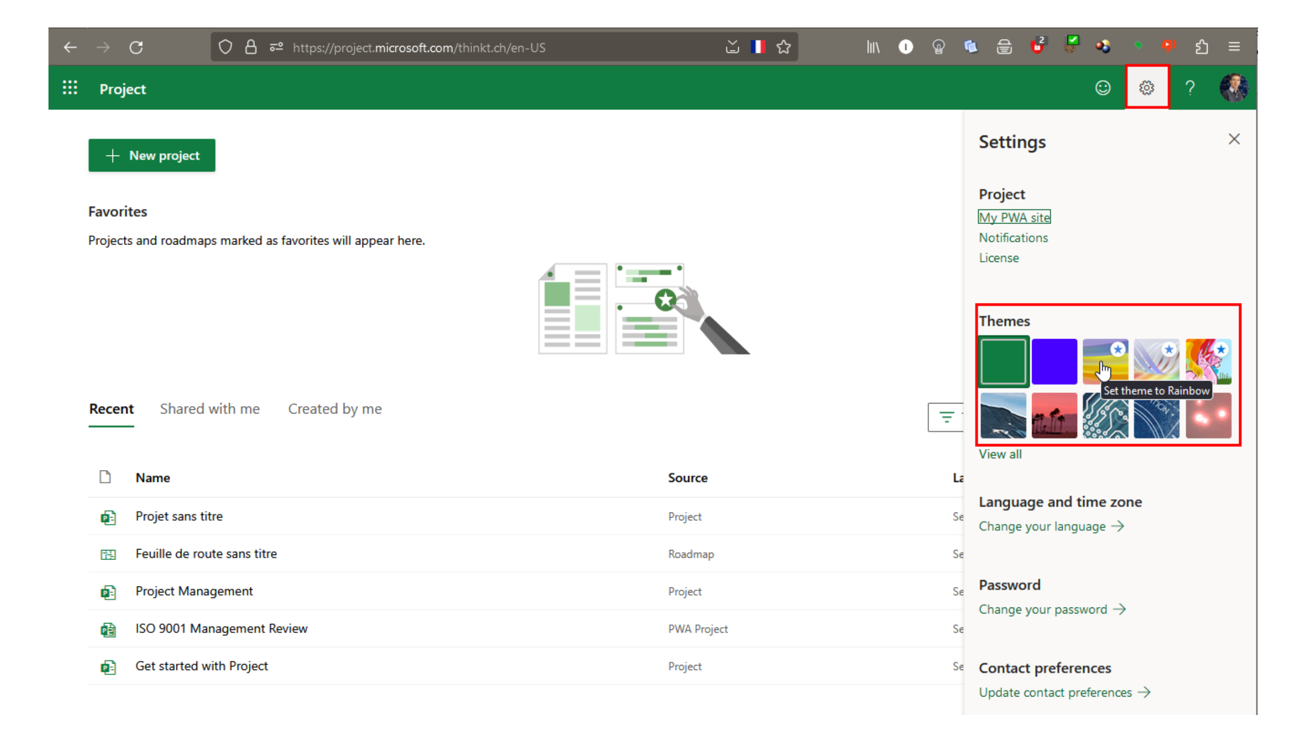
2. S'adresse aux responsables (chefs) de projets non professionnels ou chefs de professionnels ayant à gérer des micro-projets

Quand vous accédez à Project Online (Plan 1,), donc Project for the Web (P4W), vous aurez donc normalement la page web suivante:

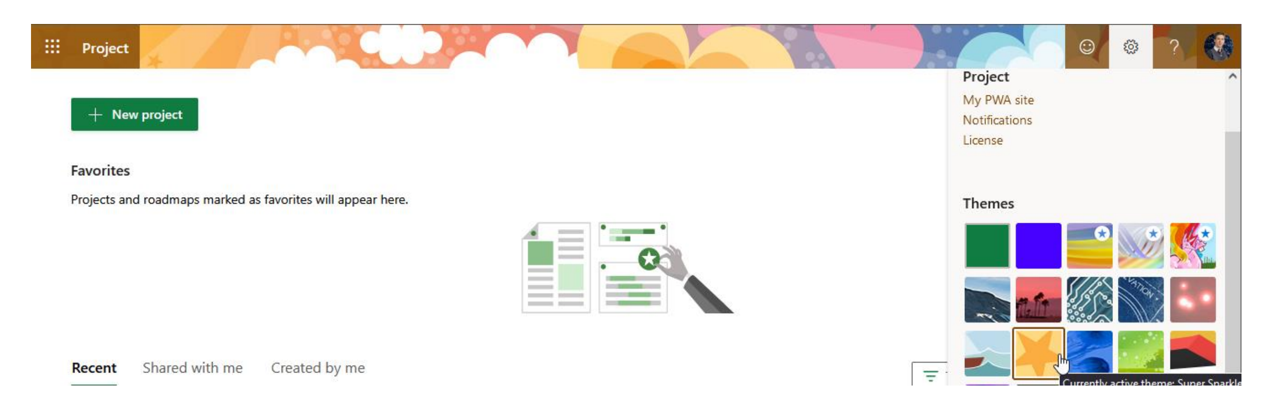


18.3.1 Changer la langue et le thème de l'interface

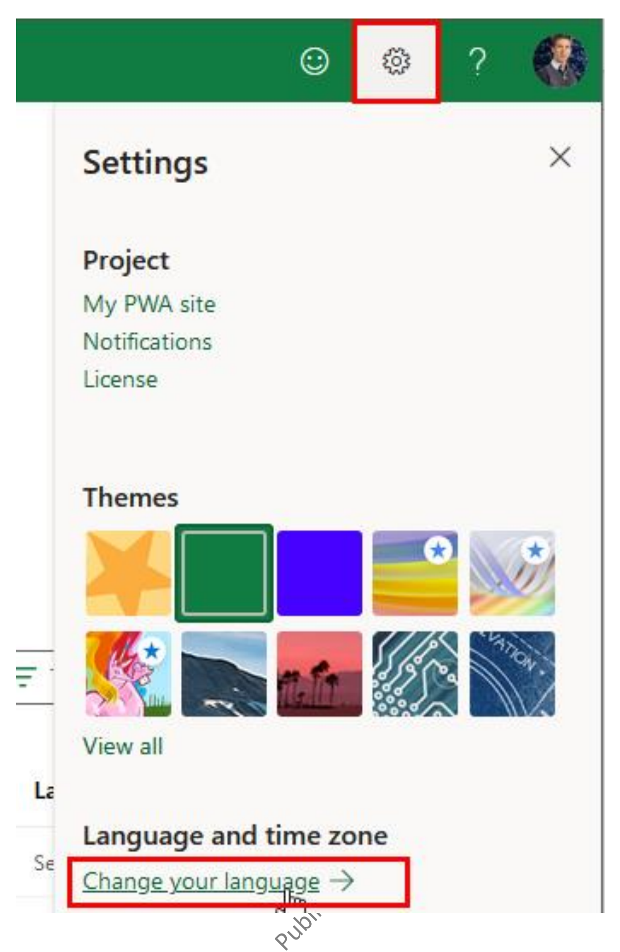
Pour changer le thème et la langue, nous allons dans le menu des paramètres:



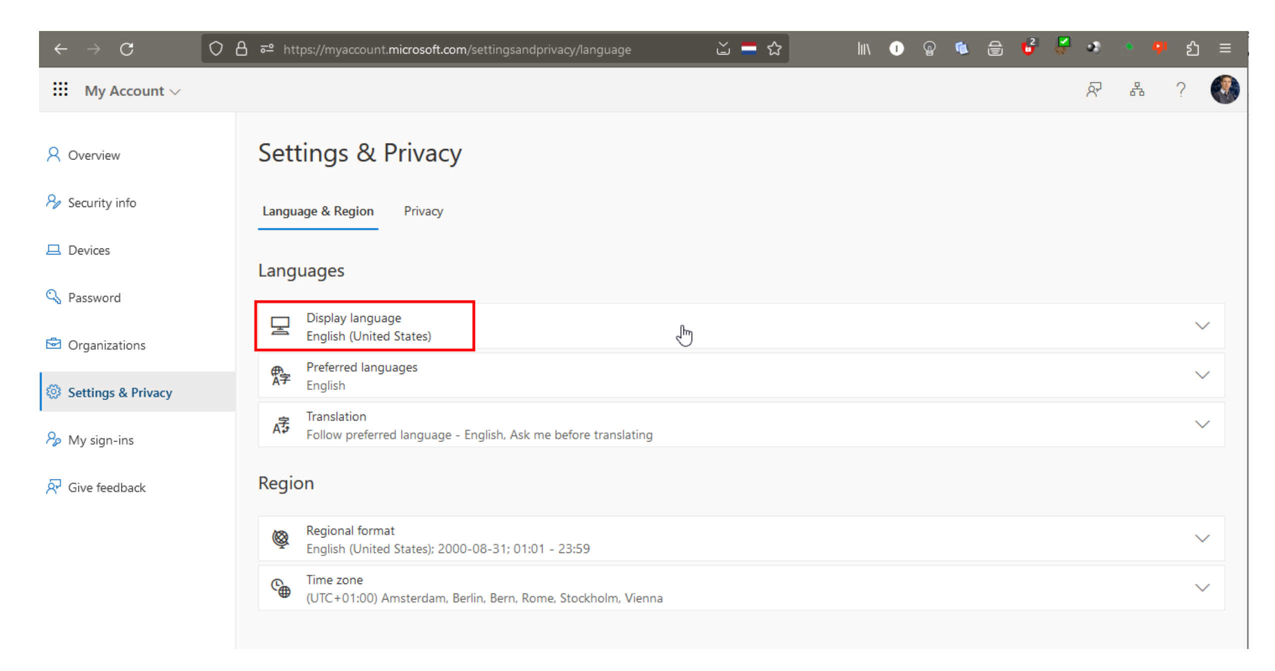
Le changement de thème est simple il suffit de cliquer sur celui de votre choix:



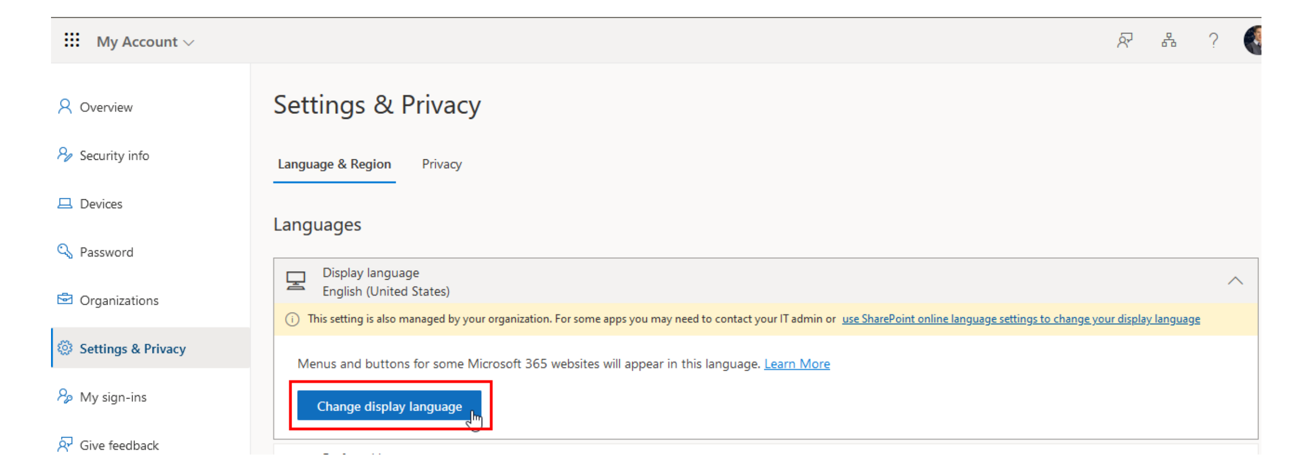
Le changement de langue de l'interface se fait via le même menu mais en cliquant sur **Change your language**:



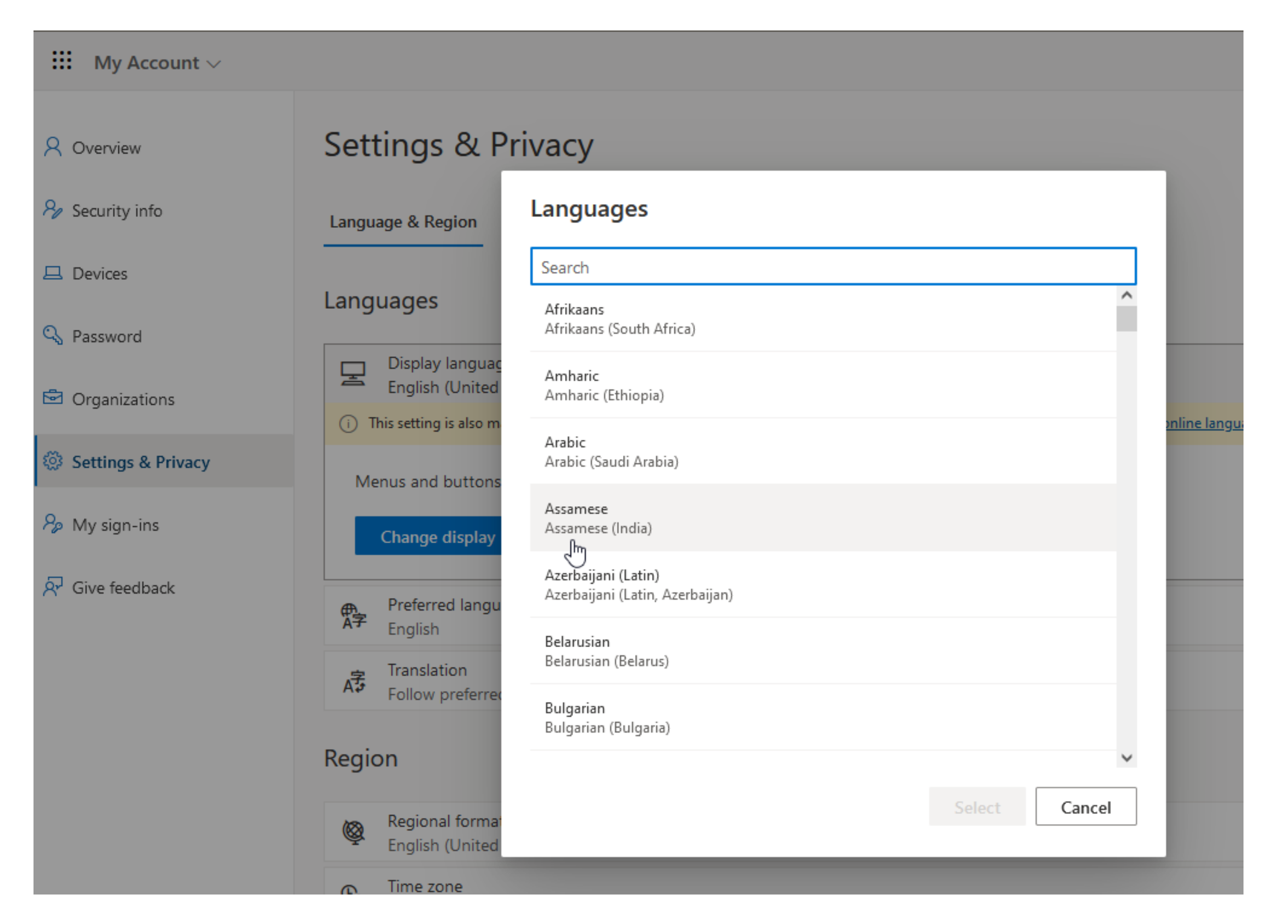
Il suffit alors de changer la langue du **Display Language**:



Nous cliquons alors sur **Change display language**:



Et vous cherchez votre langue préférée:



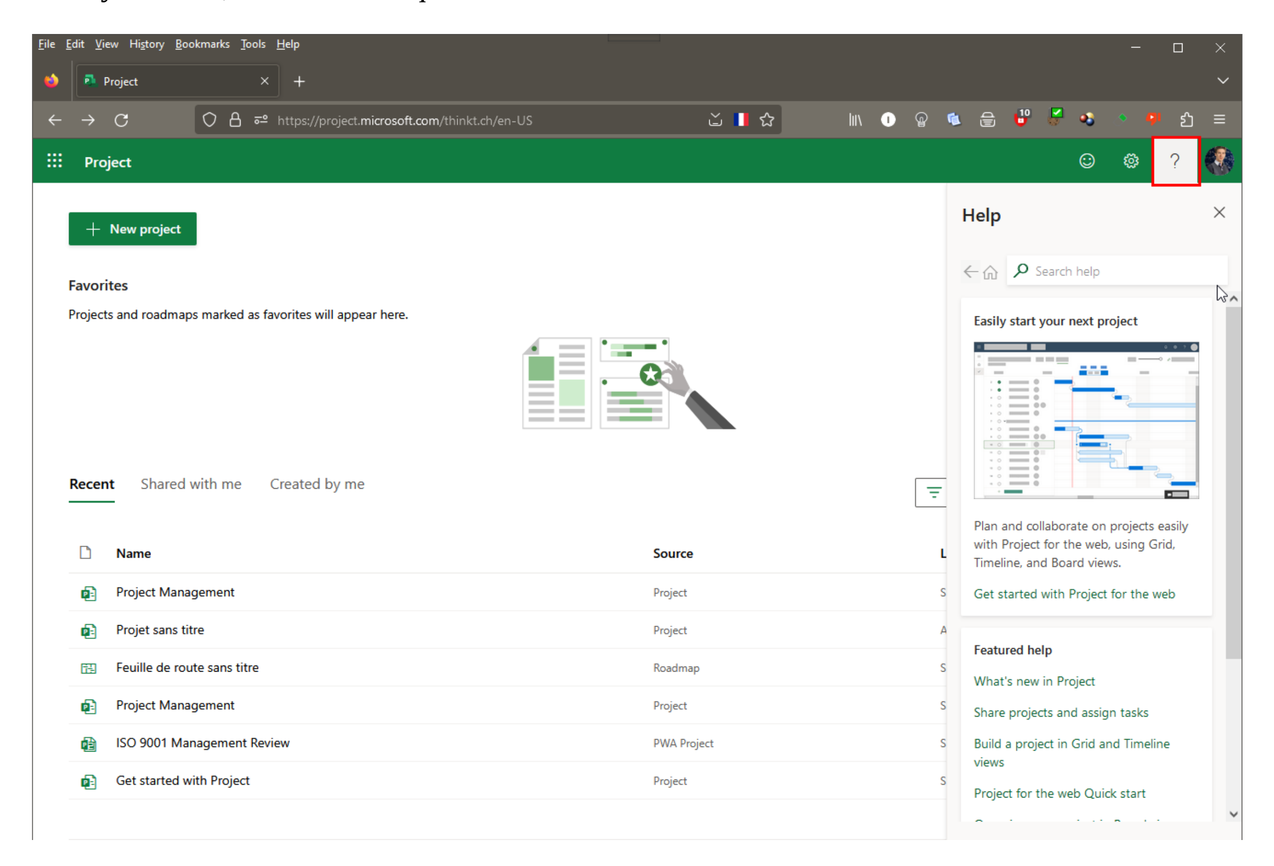
Notez qu'il faut souvent pour que les changements prennent effet:

1. Attendre 1 à 20 minutes
2. Parfois il faut se déconnecter de sa session
3. Parfois il faut fermer et rouvrir le navigateur
4. Parfois il faut vider le cache du navigateur
5. Parfois il faut changer la langue du navigateur dans votre langue d'usage

18.3.2 Utilisation de l'aide en ligne

Comme chacun des plus de 30 logiciels de la suite Microsoft Office, Project for the web a bien évidemment aussi une aide en ligne complète.

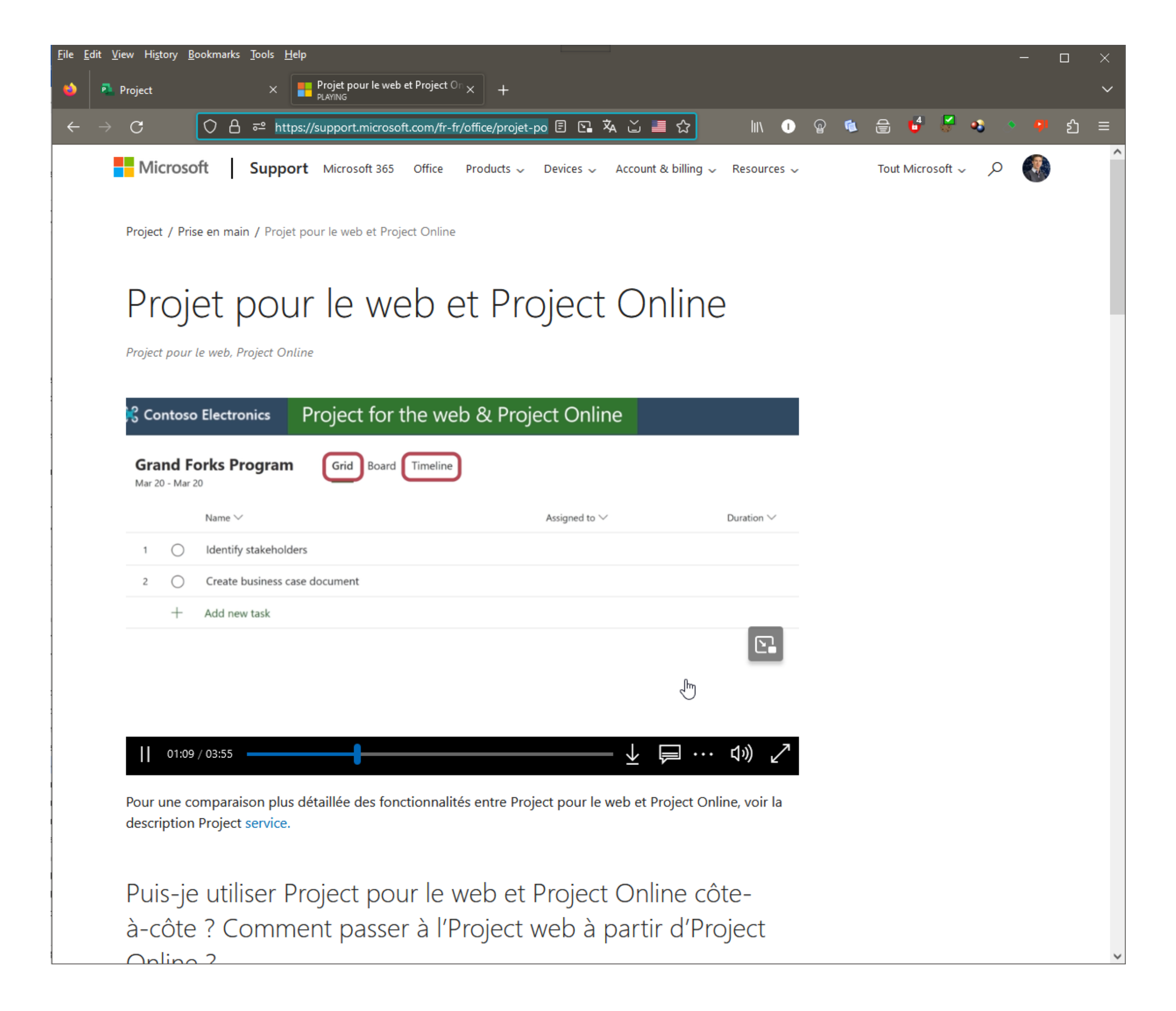
Pour y accéder, il suffit de cliquer sur le bouton avec le "?":



Le reste est trivial. Il y a aussi plein de ressources sur Internet comme YouTube, Google, ChatGPT et Bard pour apprendre le logiciel en autodidacte.

Sinon il y aussi le lien suivant officiel de Microsoft (où les vidéos sont traduites automatiquement par de l'intelligence artificielle):

https://support.microsoft.com/fr-fr/office/projet-pour-le-web-et-project-online-6569170c-5c8e-474e-a7f0-642872f62f8a

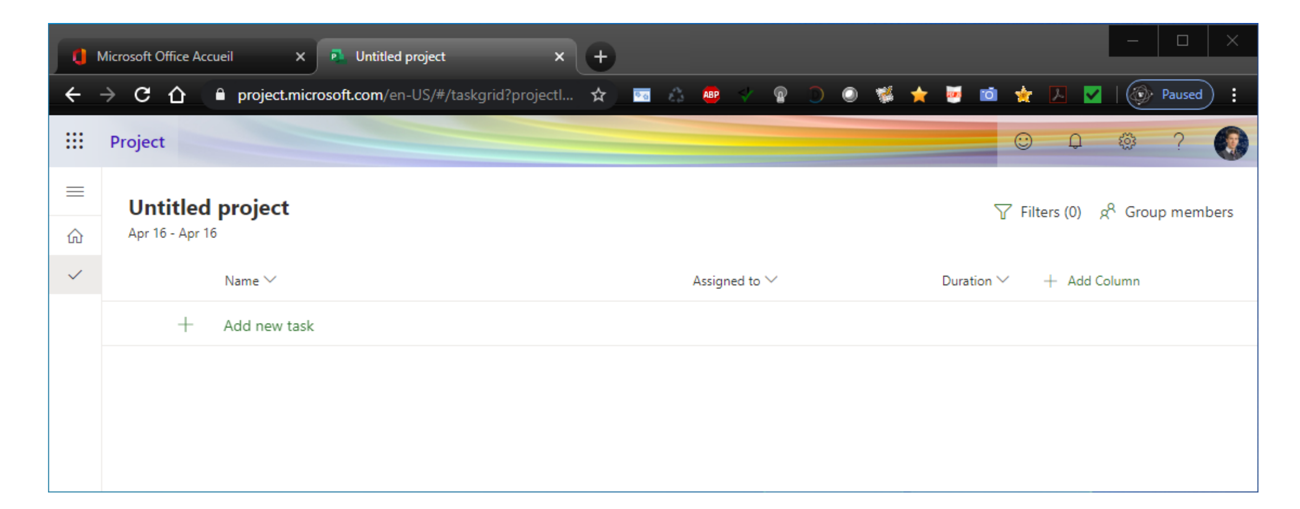


18.3.3 Création d'un projet

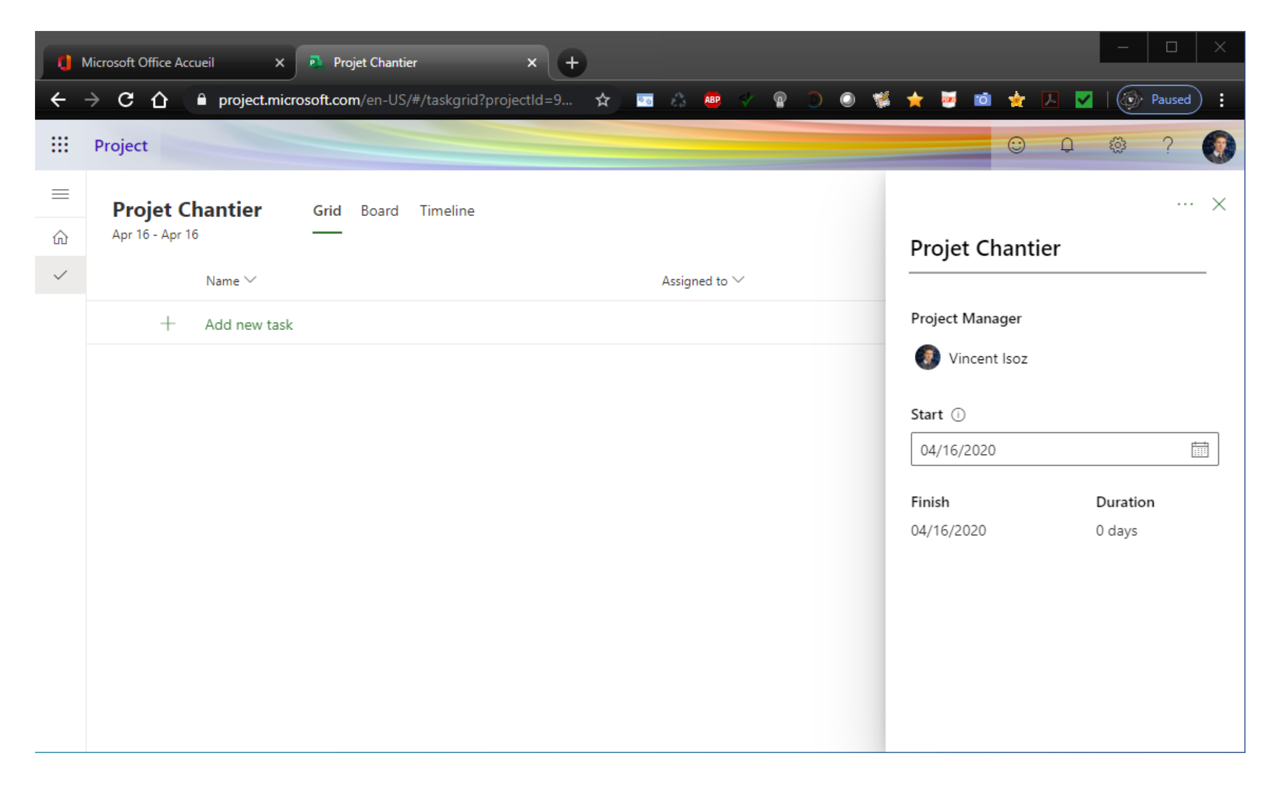
Il y a trois manières de créer des projets actuellement dans Project for the Web

18.3.3.1 Créer/Supprimer un projet vierge

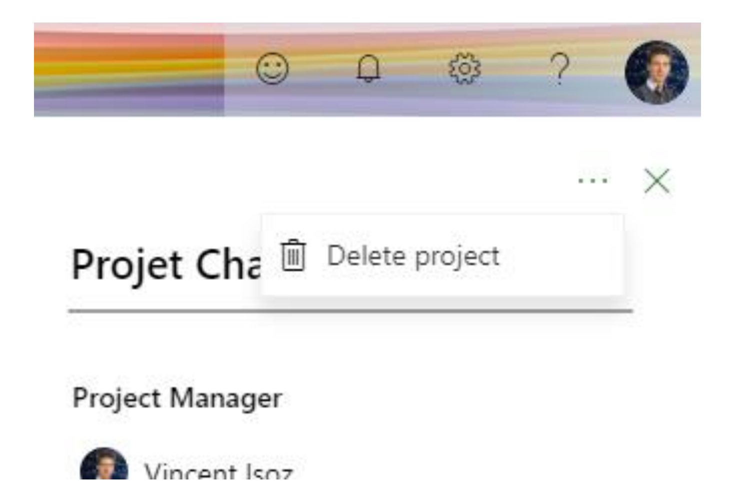
Si vous cliquez sur **New blank project**, vous aurez:



En cliquant sur le titre du projet on peut le renommer:



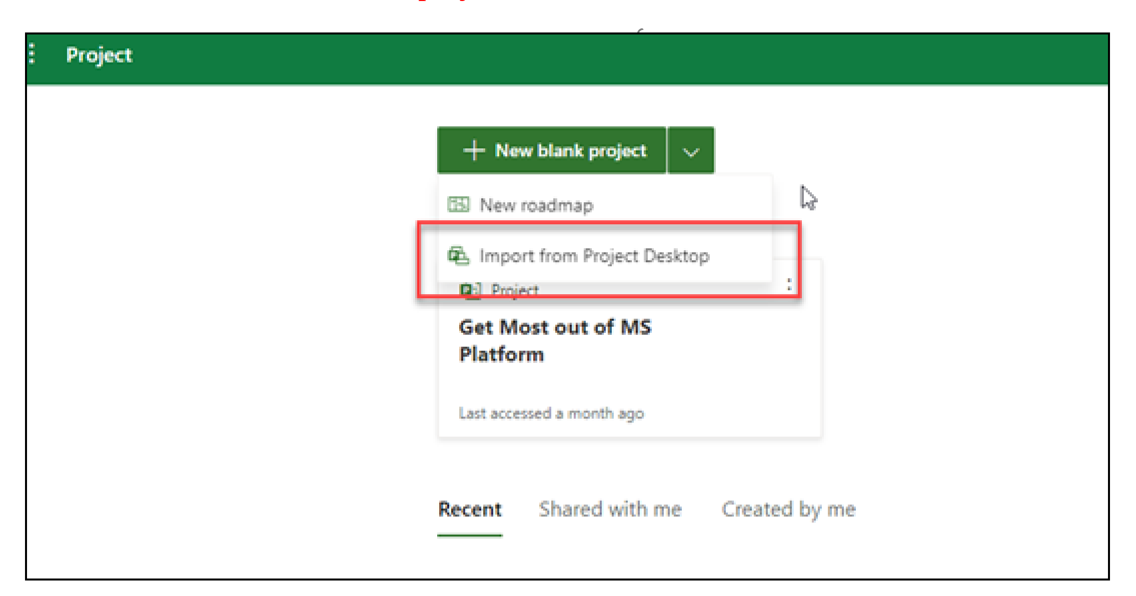
ou le supprimer:



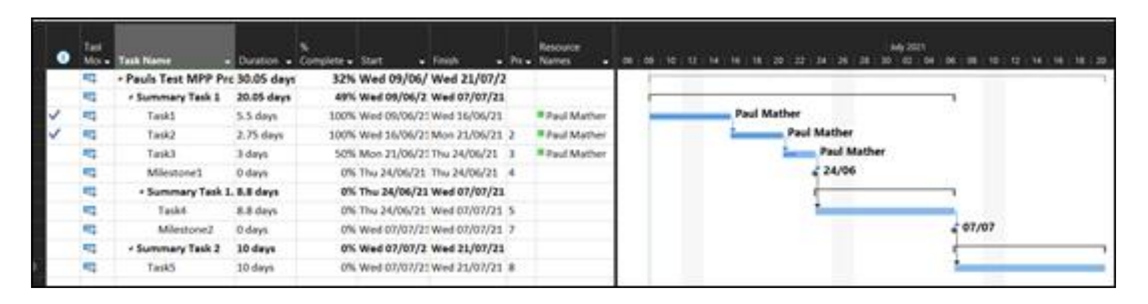
On peut comme dans la version Desktop ajouter des colonnes mais comme le produit est relativement nouveau au jour où nous écrivons ces lignes, il y a beaucoup moins de champs que dans Microsoft Project Desktop Standard ou Pro:

18.3.3.2 Créer un projet en important un fichier *.mpp

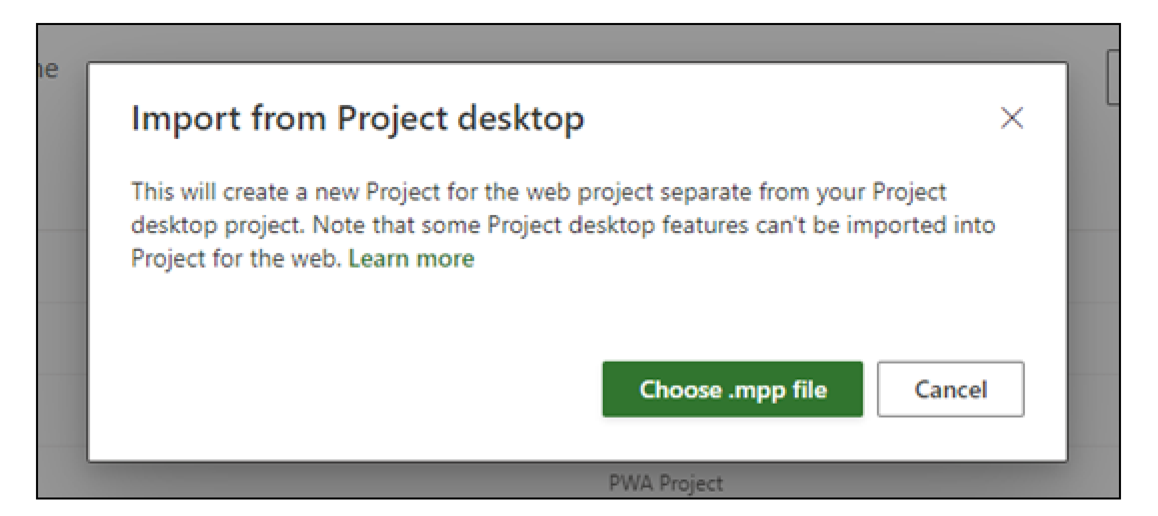
Attention cette fonctionnalité n'est pas encore tout à fait au point au jours où nous écrivons ses lignes (2021). Pas toutes les informations et propriétés des tâches sont importées (ni les calendriers). Donc cela peut amener à des différences significatives dans les durées de chacune des tâches et donc du projet entier aussi!



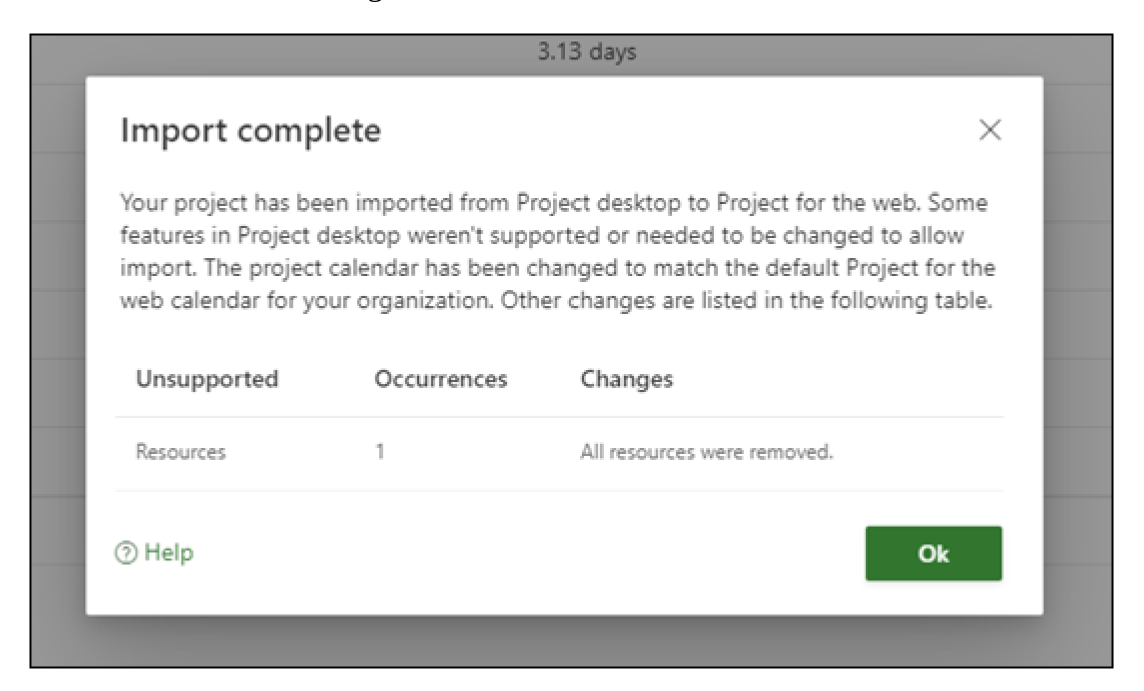
On partira du petit exemple suivant:



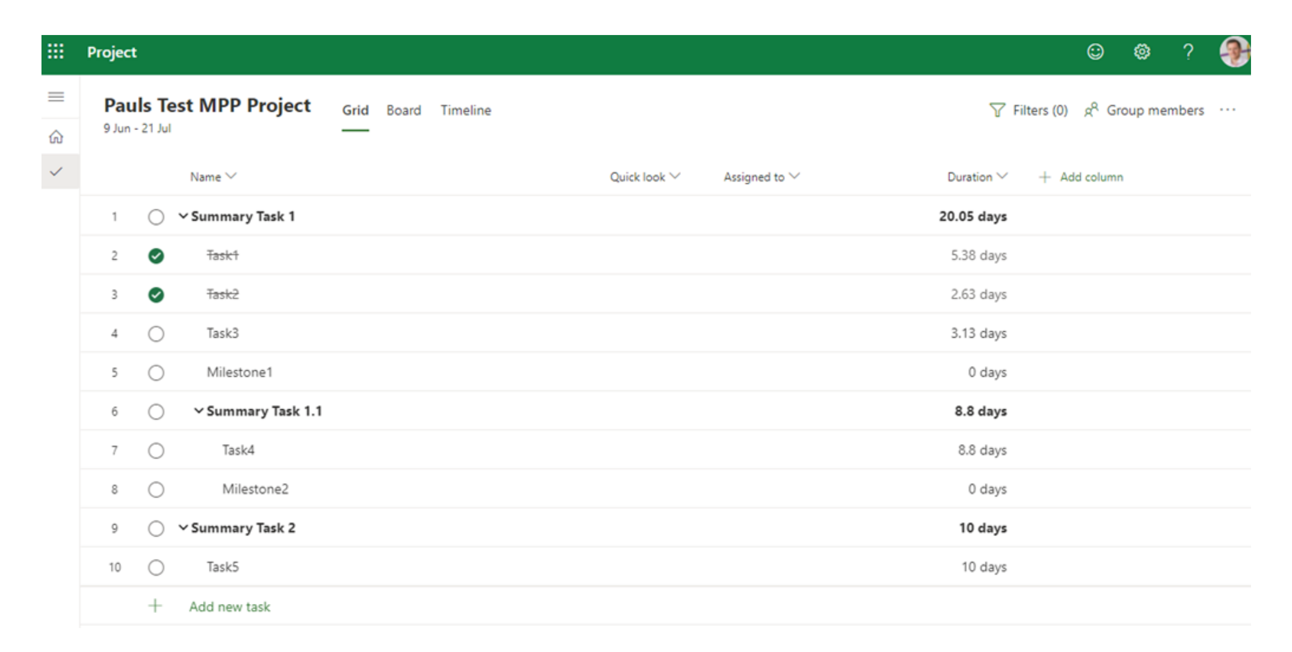
Nous avons alors en sélectionnant l'option d'import:



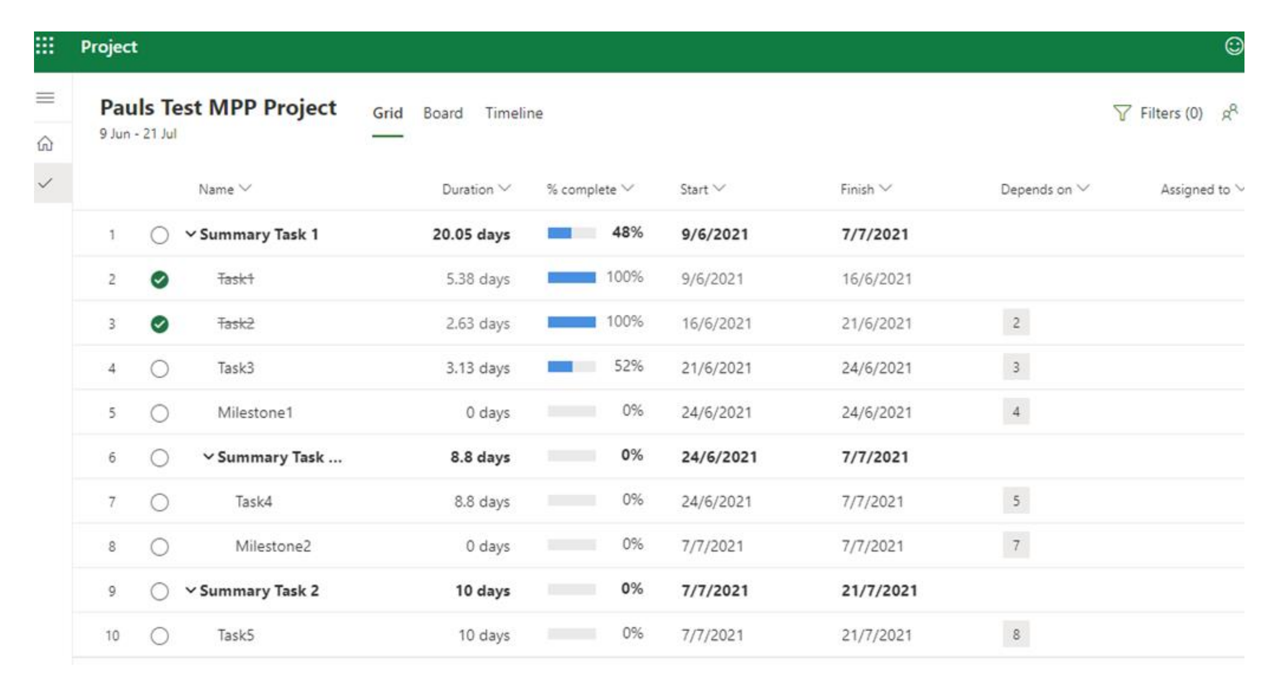
Et nous obtenons le message suivant une fois la sélection faite:



Ce qui donne:



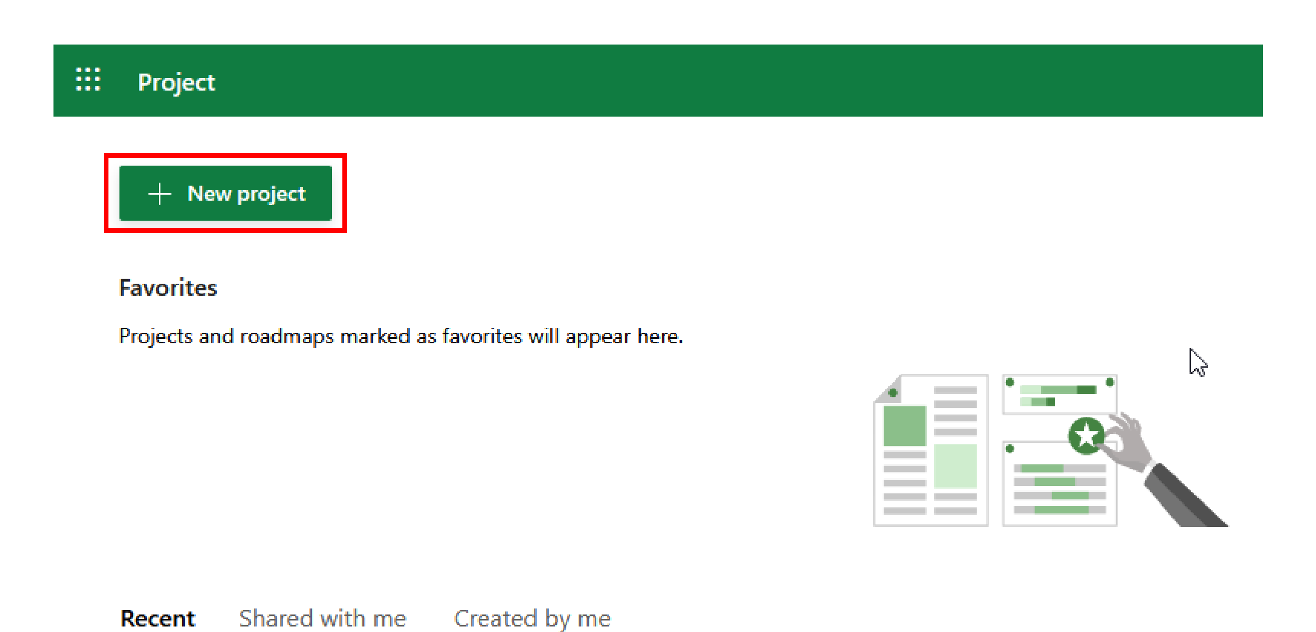
Si on met à jour cette vue afin d'inclure les mêmes champs que la vue Project Desktop on obtient :



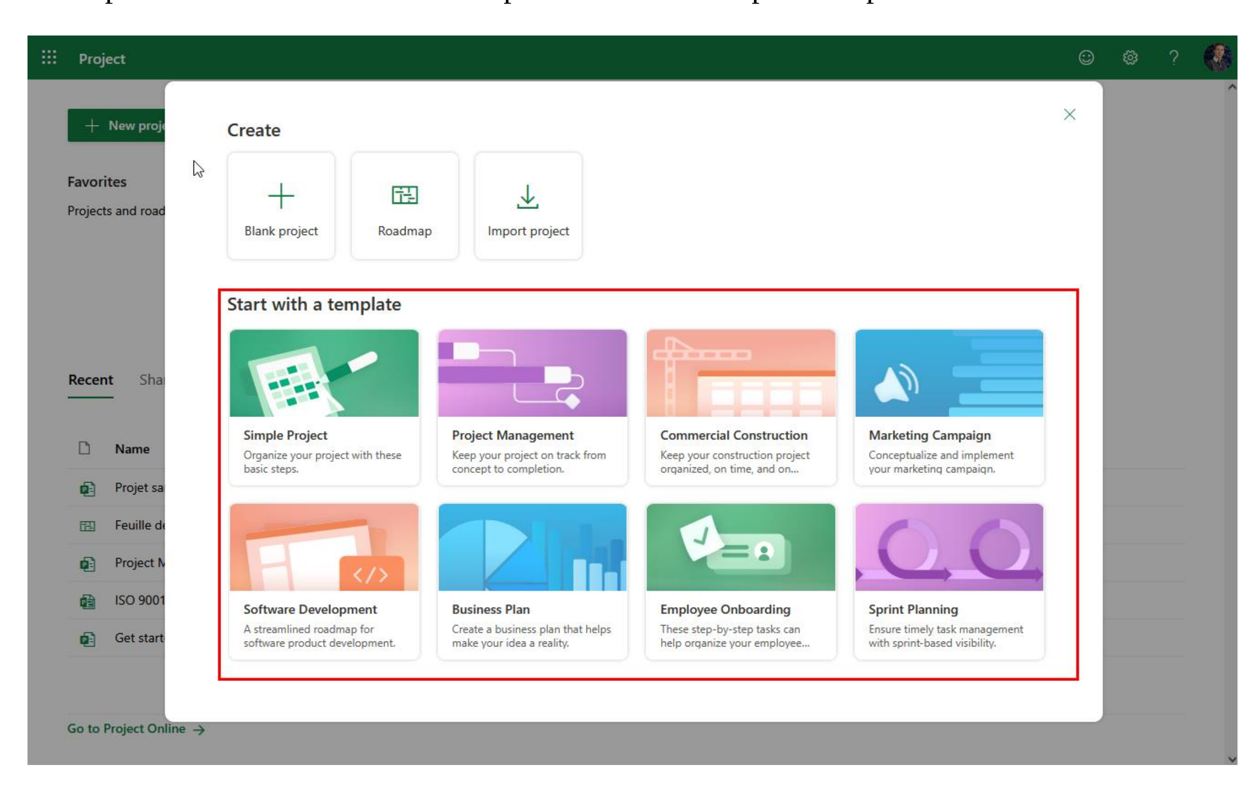
Et voilà un petit export d'un planning simple! Évidemment par contre tout le reste qui était dans le fichier *.mpp est perdu (vues, tables, groupes, filtres, rapports, macros, routines VBA, etc.).

18.3.3.3 Créer un à partir d'un modèle

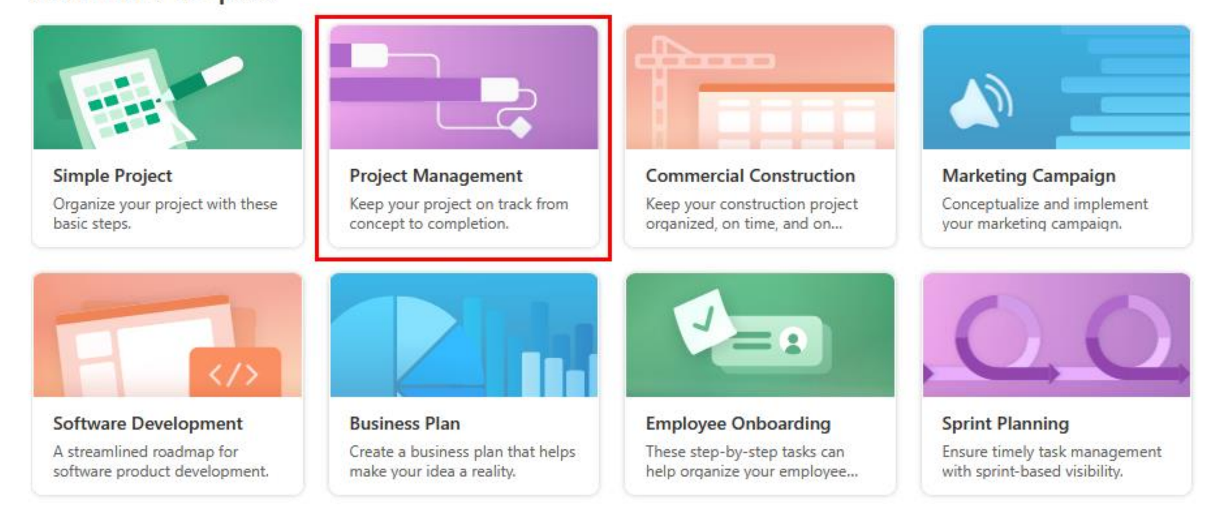
Quand nous cliquons sur le bouton **New Project**:



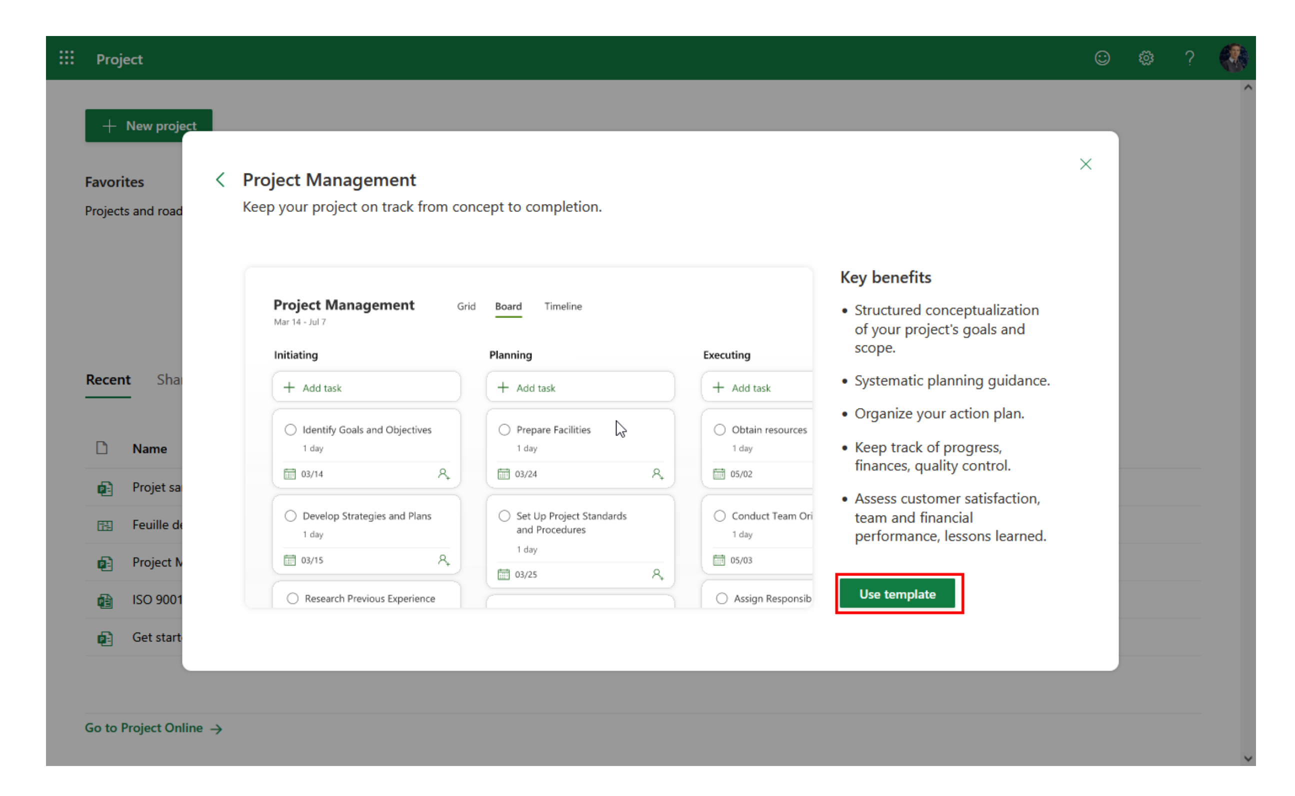
Une options s'offre à nous de choisir parmi des modèles précrées par Microsoft:



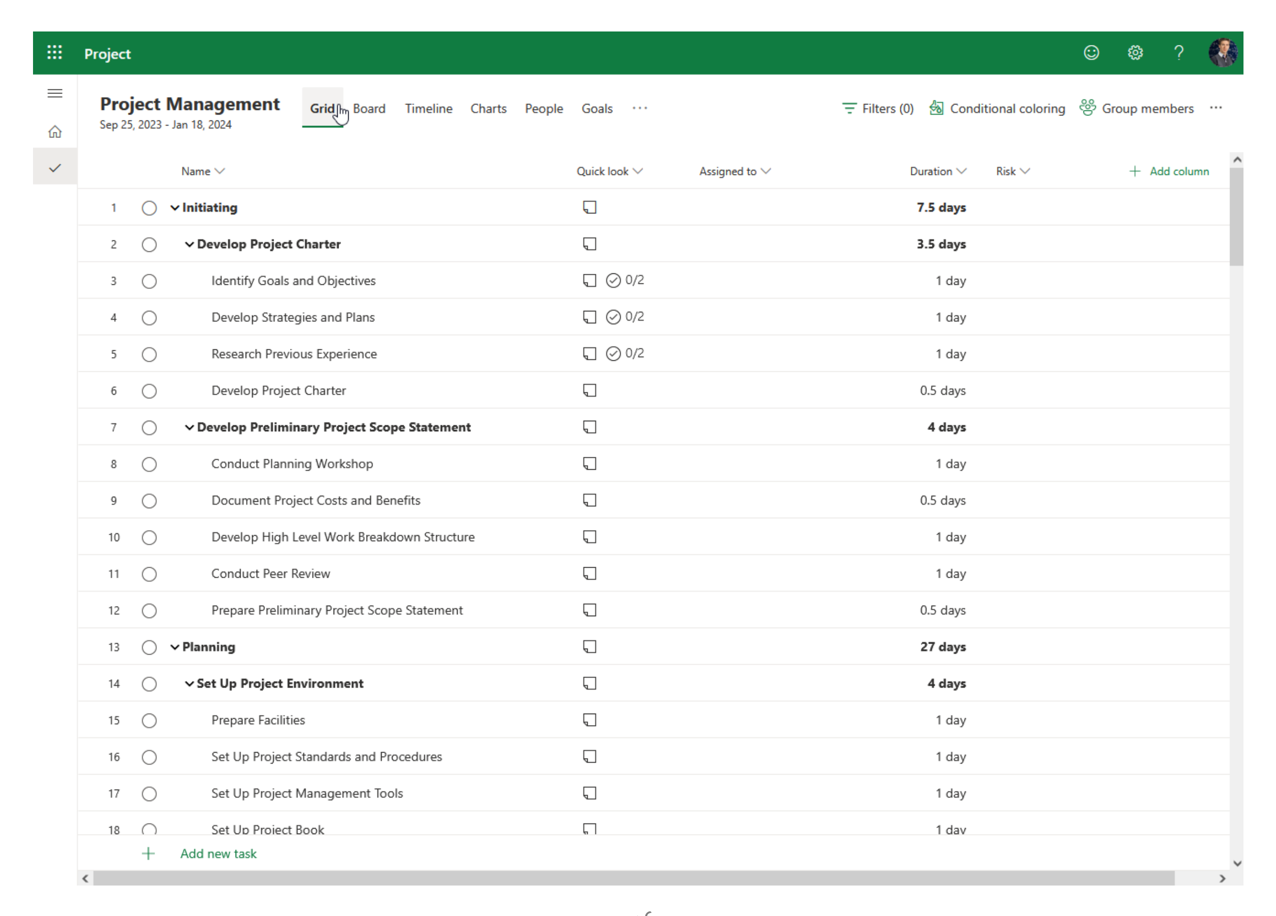
Prenons par exemple le modèle nommé *Project Management*:



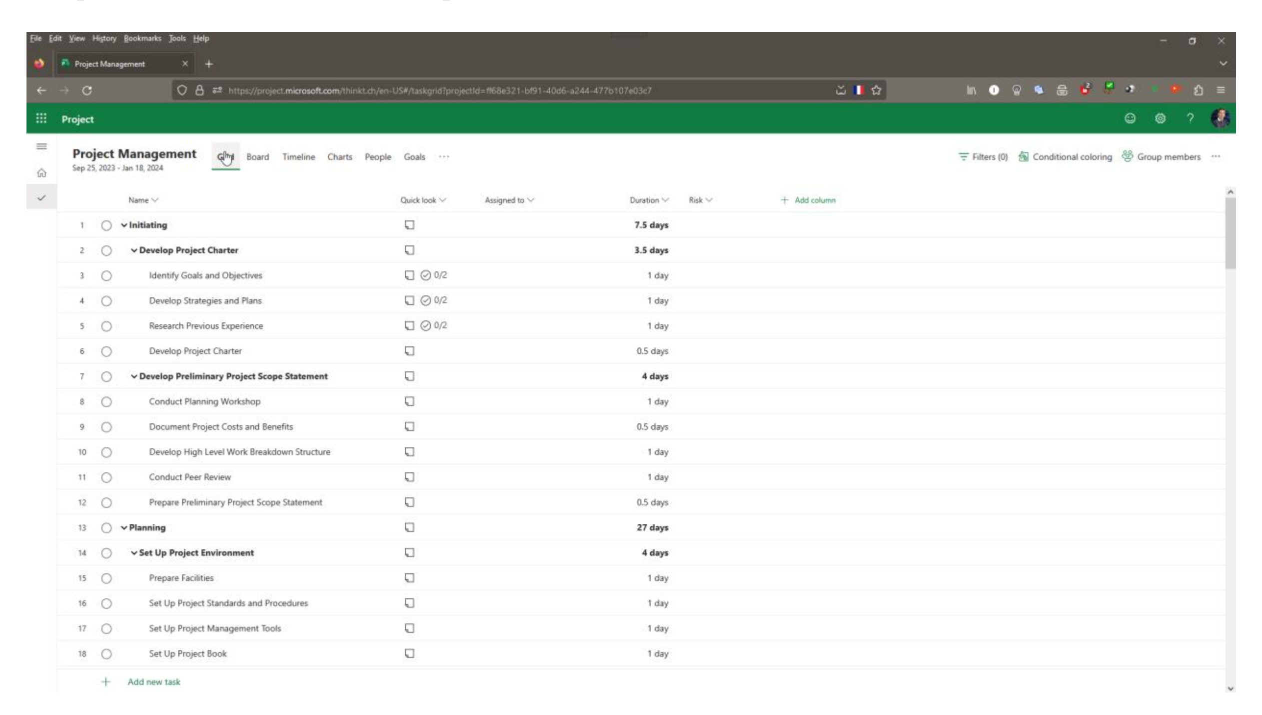
Nous avons alors:



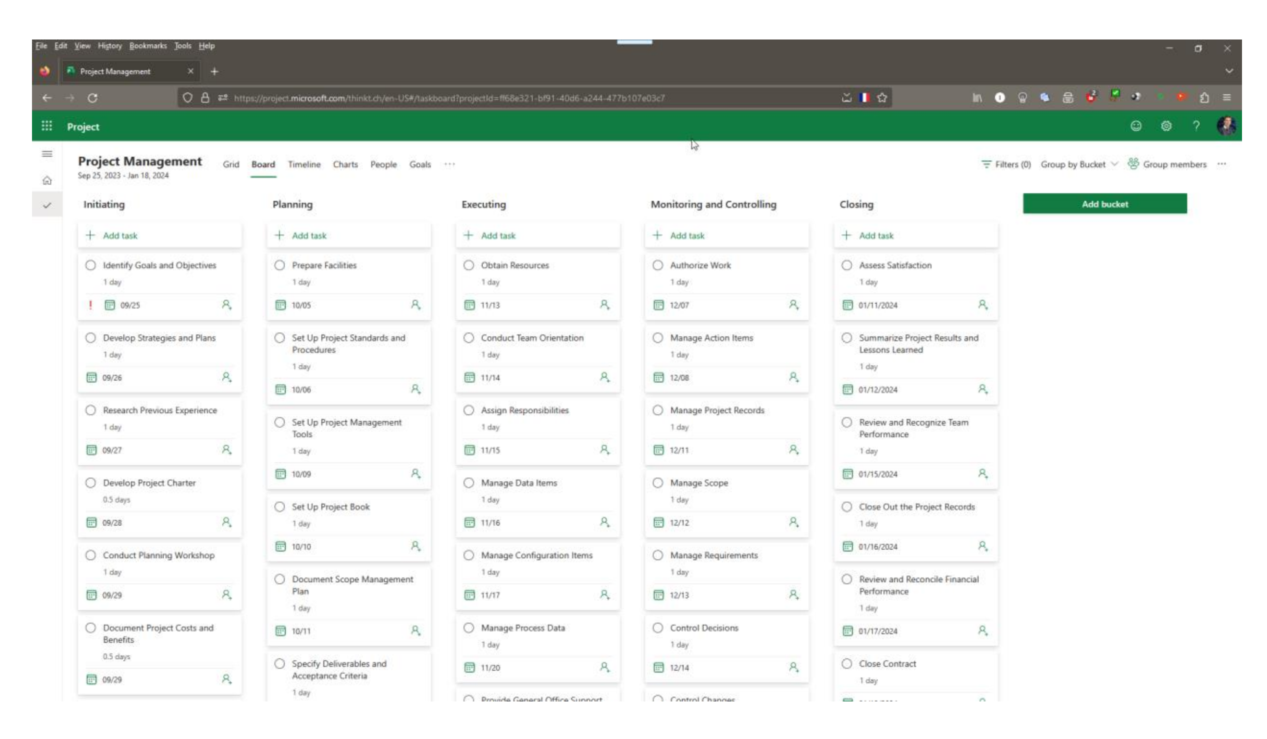
Nous cliquons sur **Use template** pour arriver sur:



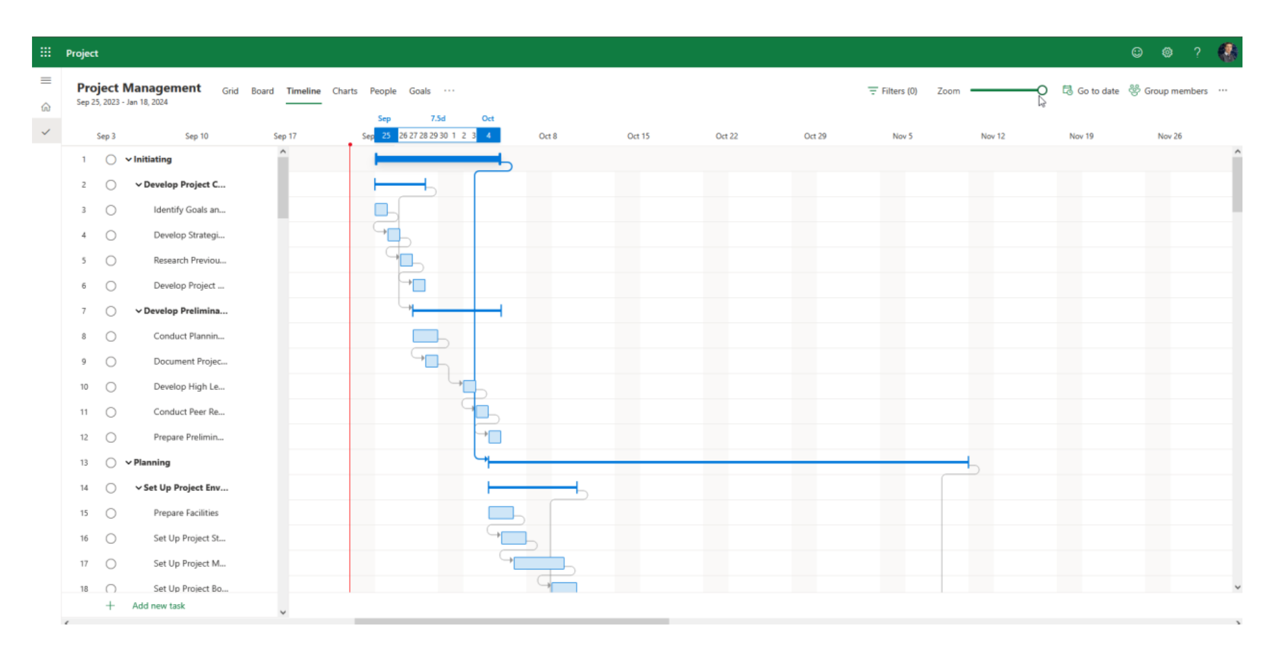
C'est un modèle relativement sympa pour donner des formations car chacune des vues est bien remplie comme l'illustrent les captures d'écran ci-dessous:



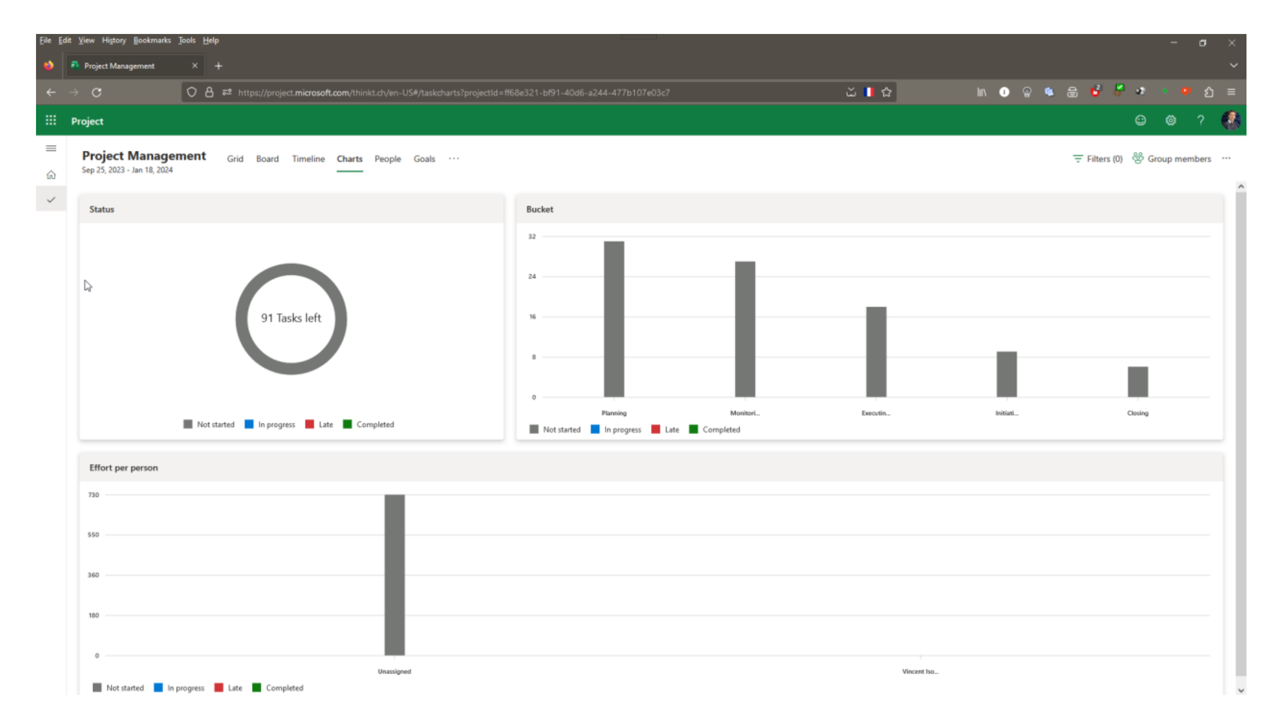
Ou la vue **Board**:



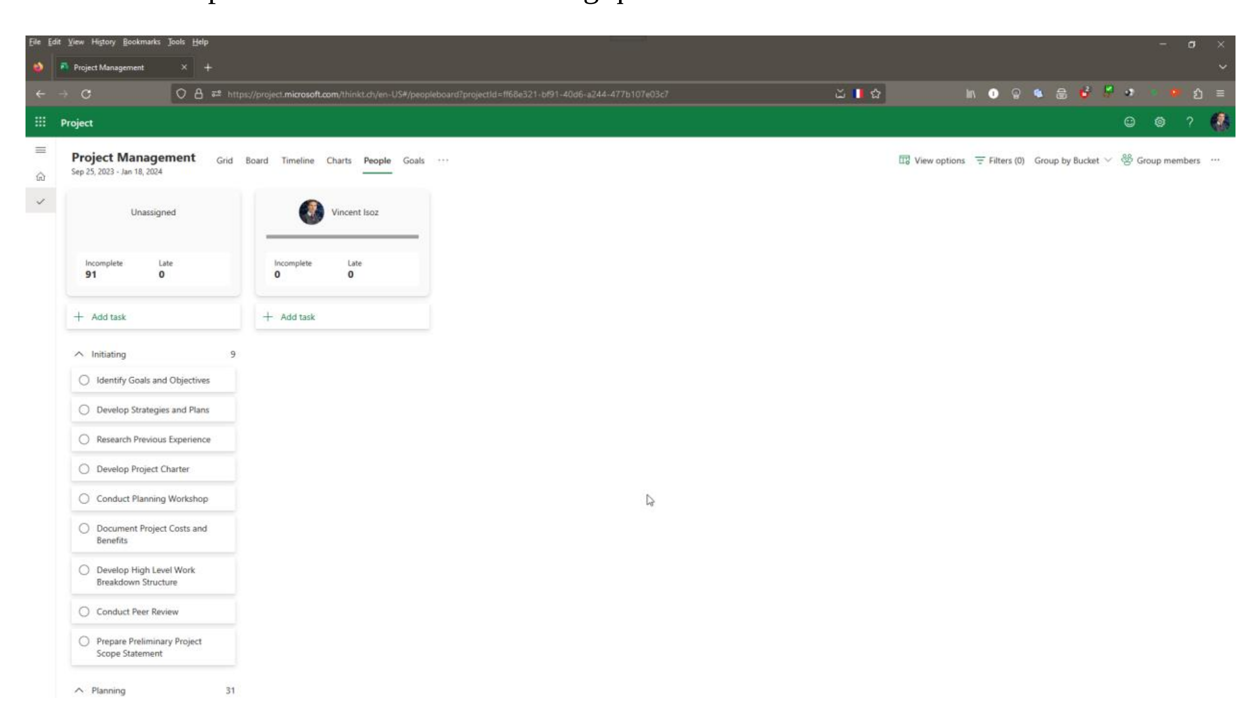
Ou la vue **Timeline**:



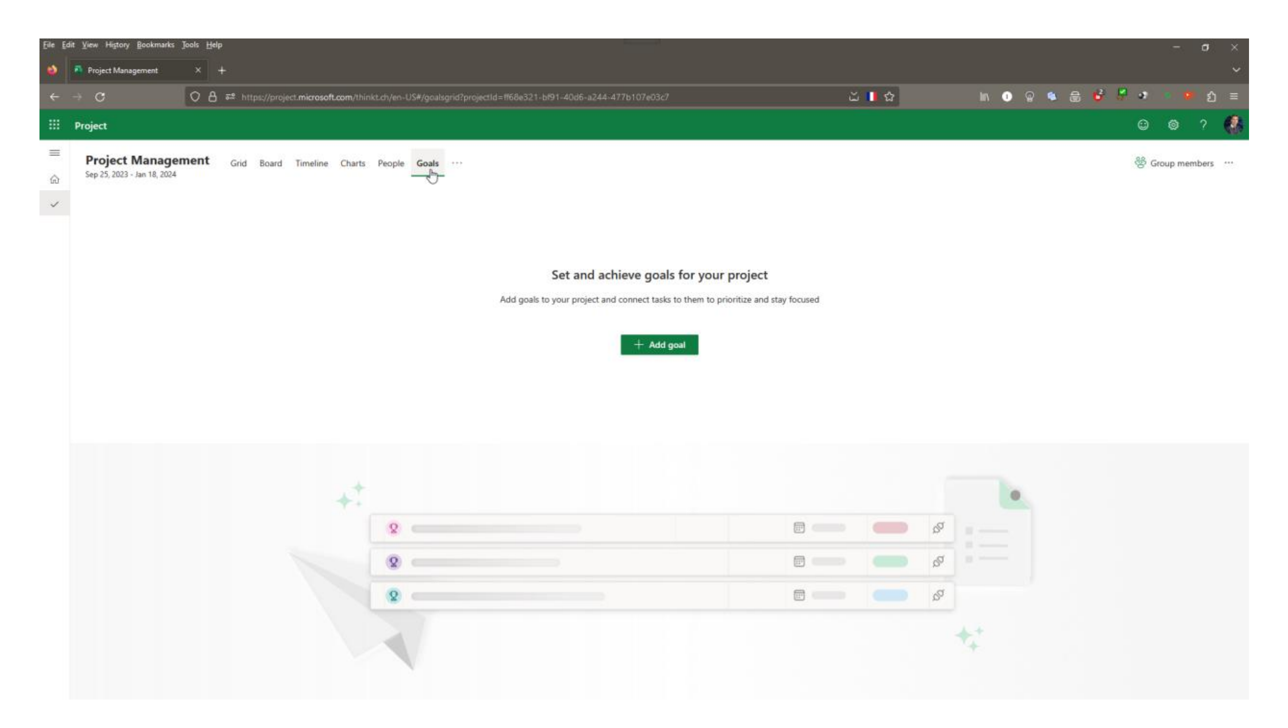
Ou la vue **Charts**:



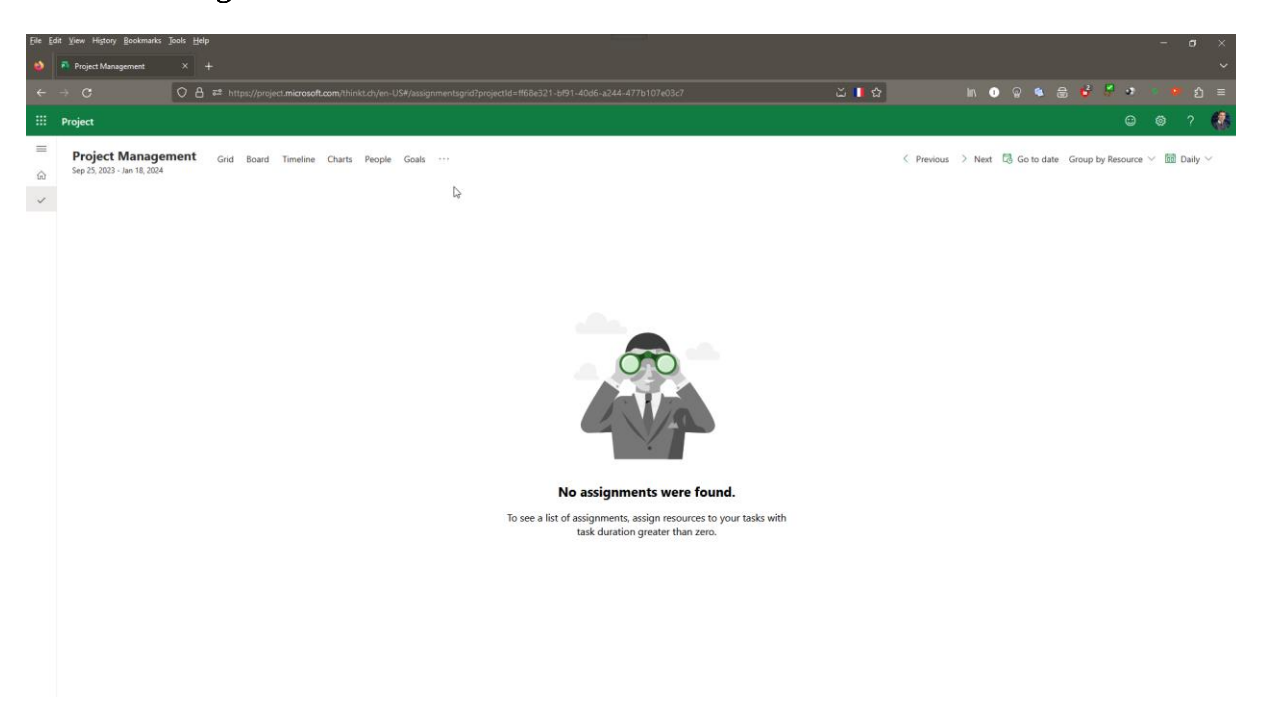
Par contre les prochaines vues sont assez logiquement relativement vides ou totalement vides:



Comme aussi la vue **Goals**:



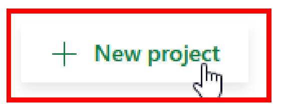
Ou la vue **Assignments**:



18.3.3.4 Créer/Supprimer une roadmap (feuille de route)

Rappelons que le but d'une roadmap est d'avoir une description très superficielle d'un projet. Pour créer une roadmap (option non disponible dans toutes les licences mais seulement à partir de la P3!!!), nous allons cliquer sur **New project**:

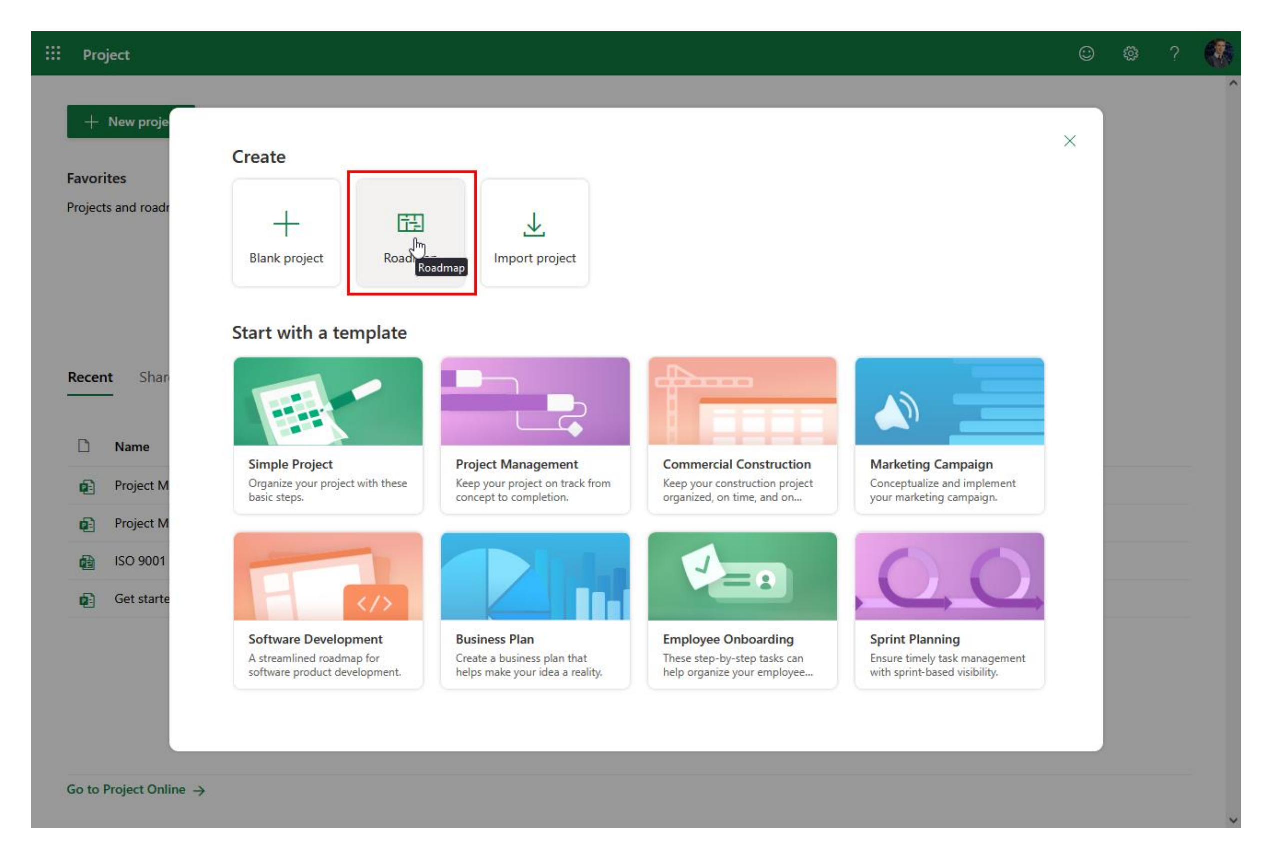




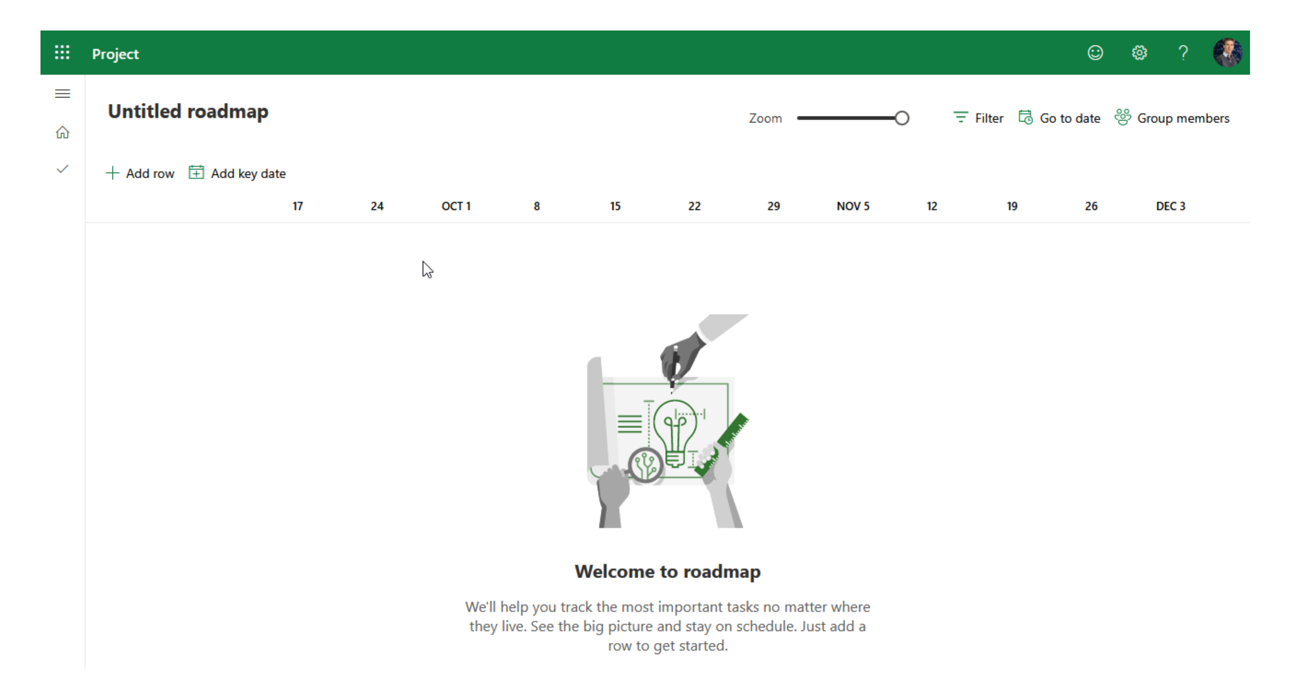
Favorites

Projects and roadmaps marked as favorites will appear here.

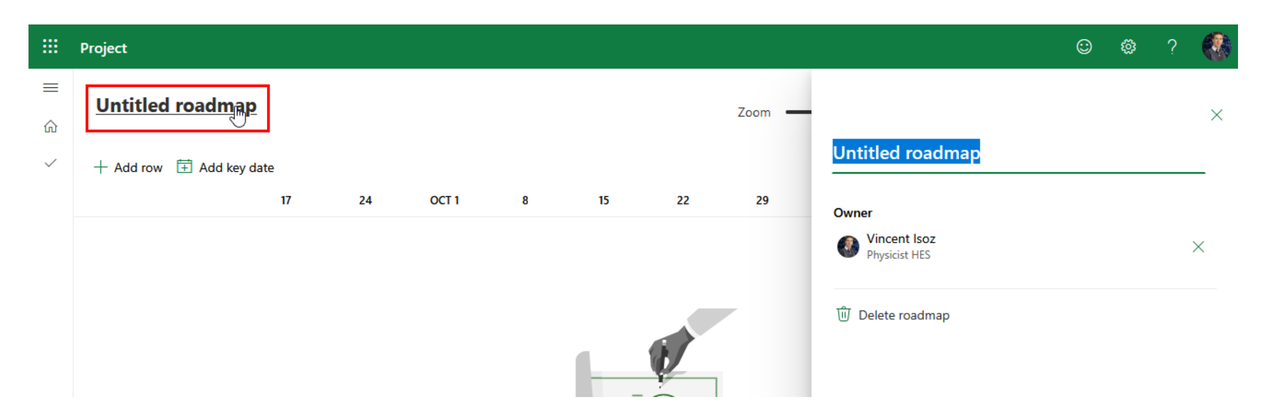
Et nous cliquons alors sur **Roadmap**:



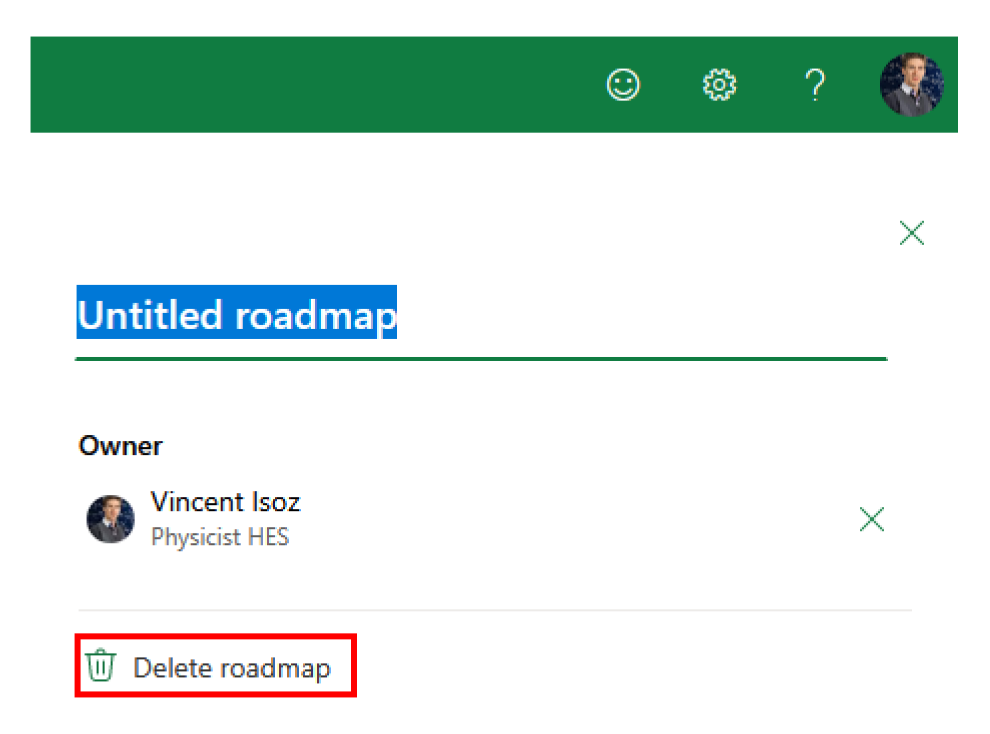
Nous avons alors:



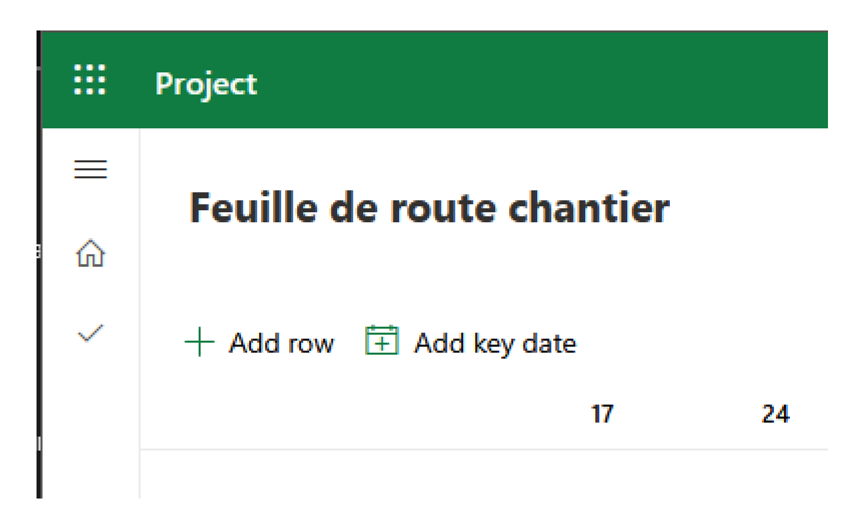
Pour renommer (ou supprimer) la feuille de route, il faut cliquer sur son nom en haut à gauche:



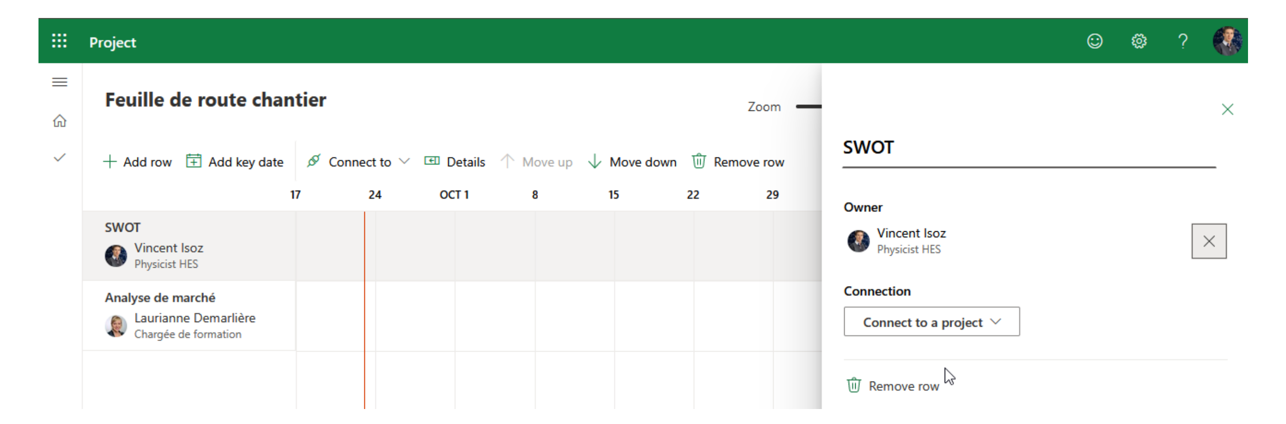
Nous y voyons le bouton **Delete roadmap**:



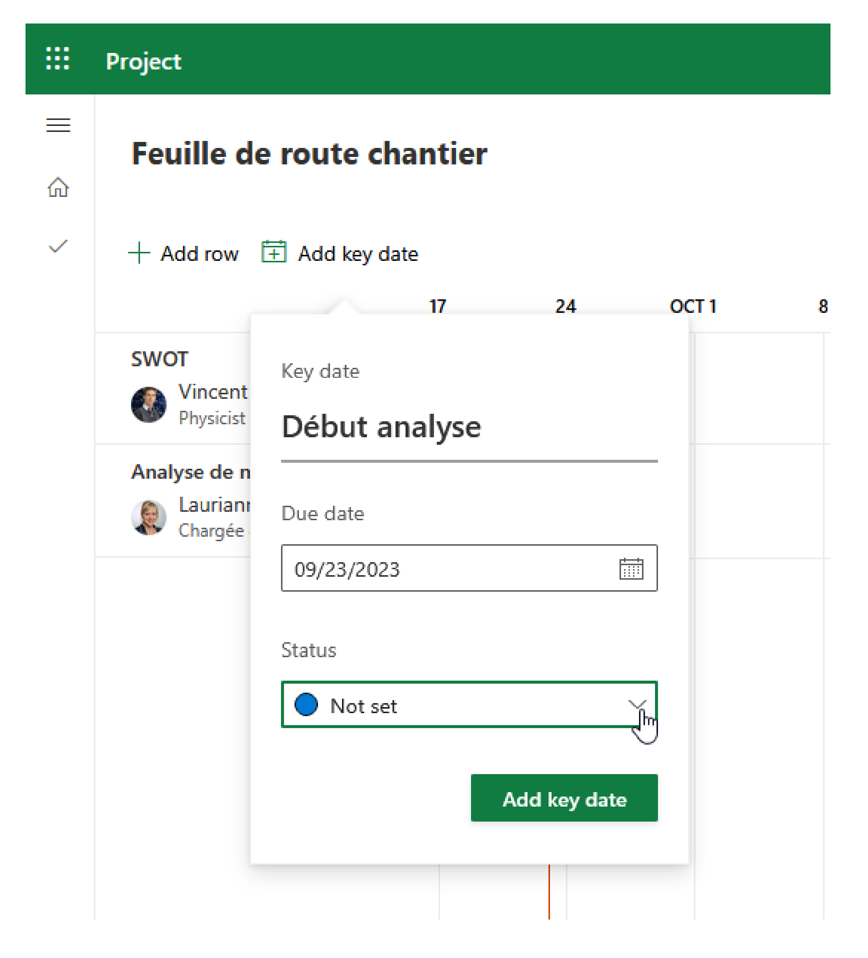
La validation du renommage de la feuille de route se fait en appuyant sur ENTER le panneau latéral:



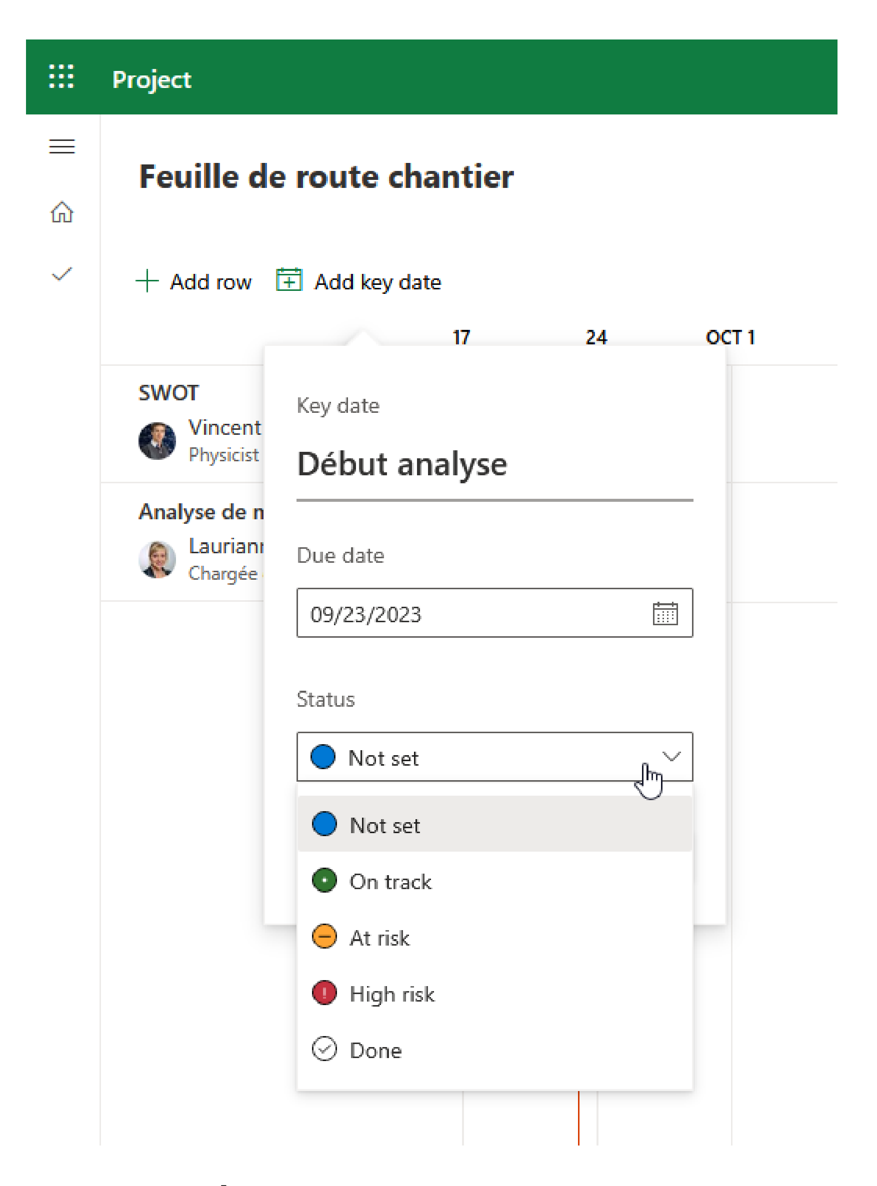
Si nous cliquons sur **Add row**, nous avons alors:



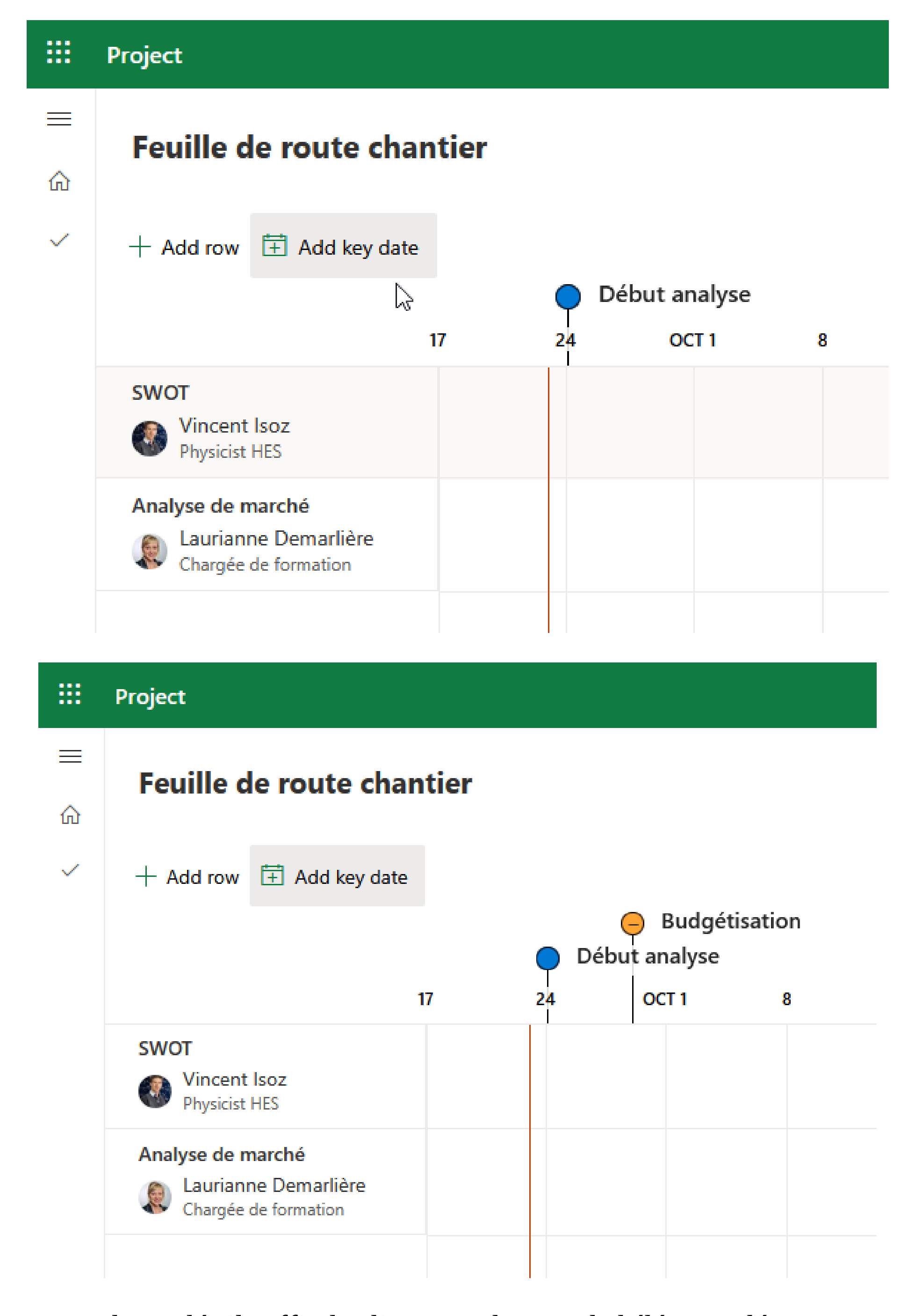
Ensuite, nous pouvons ajouter une date clé en cliquant sur **Add key date**:



Différents statuts sont disponibles:

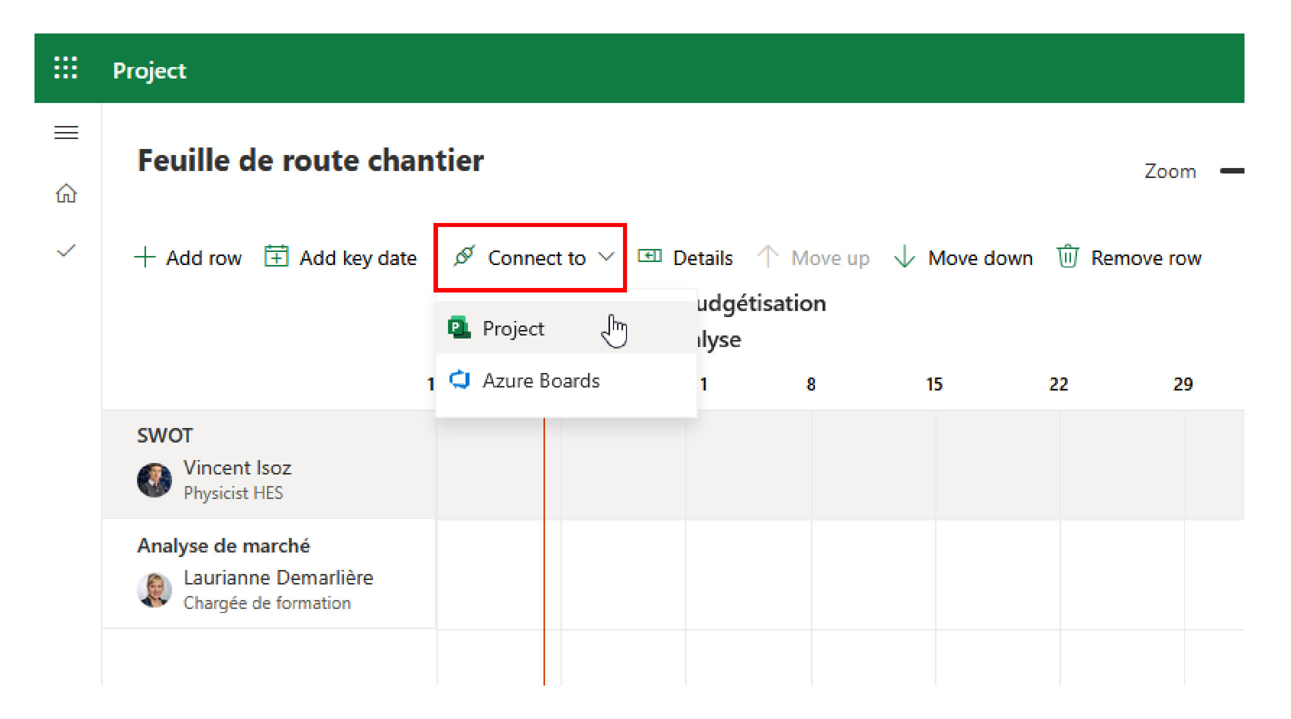


Si nous validons, nous avons alors:

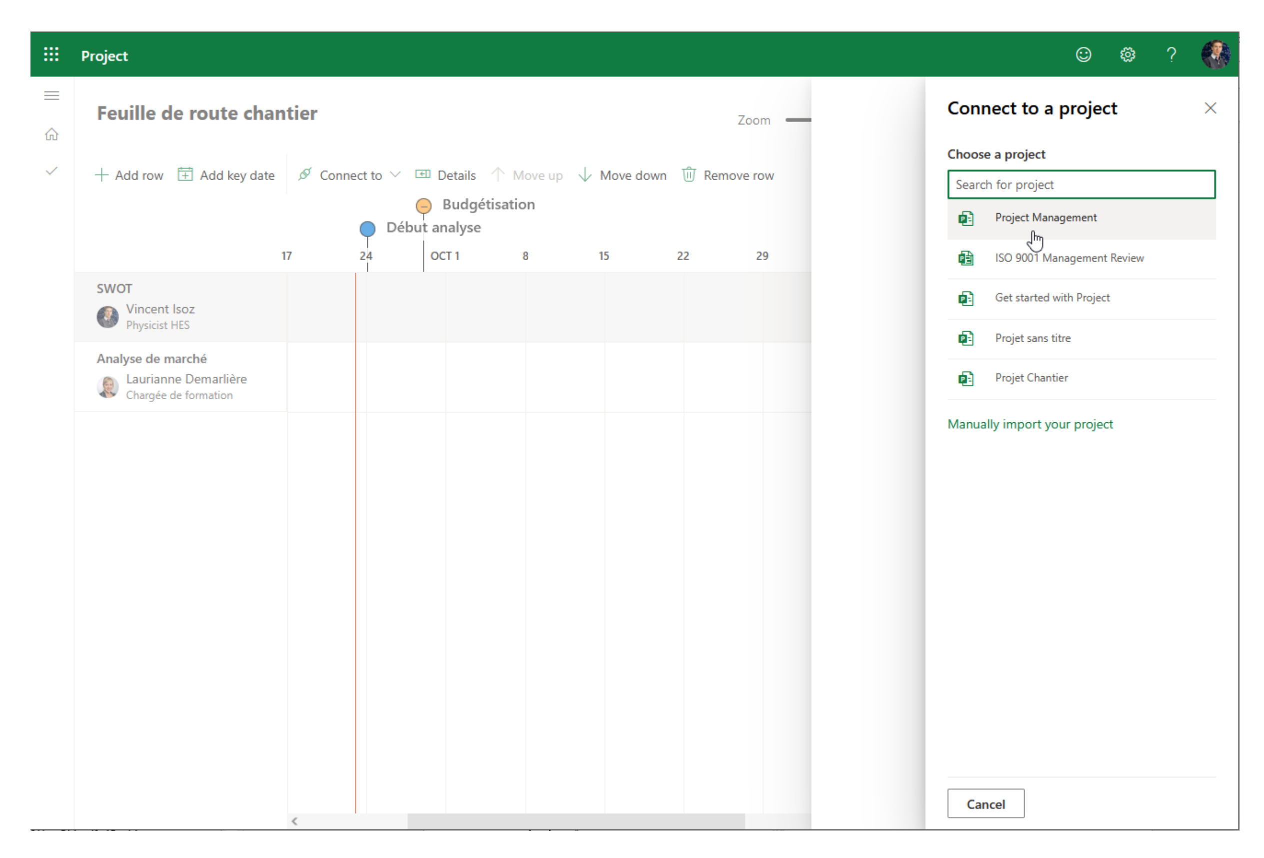


Pour changer ces dates clés il suffit de cliquer sur le nom de l'élément clé!

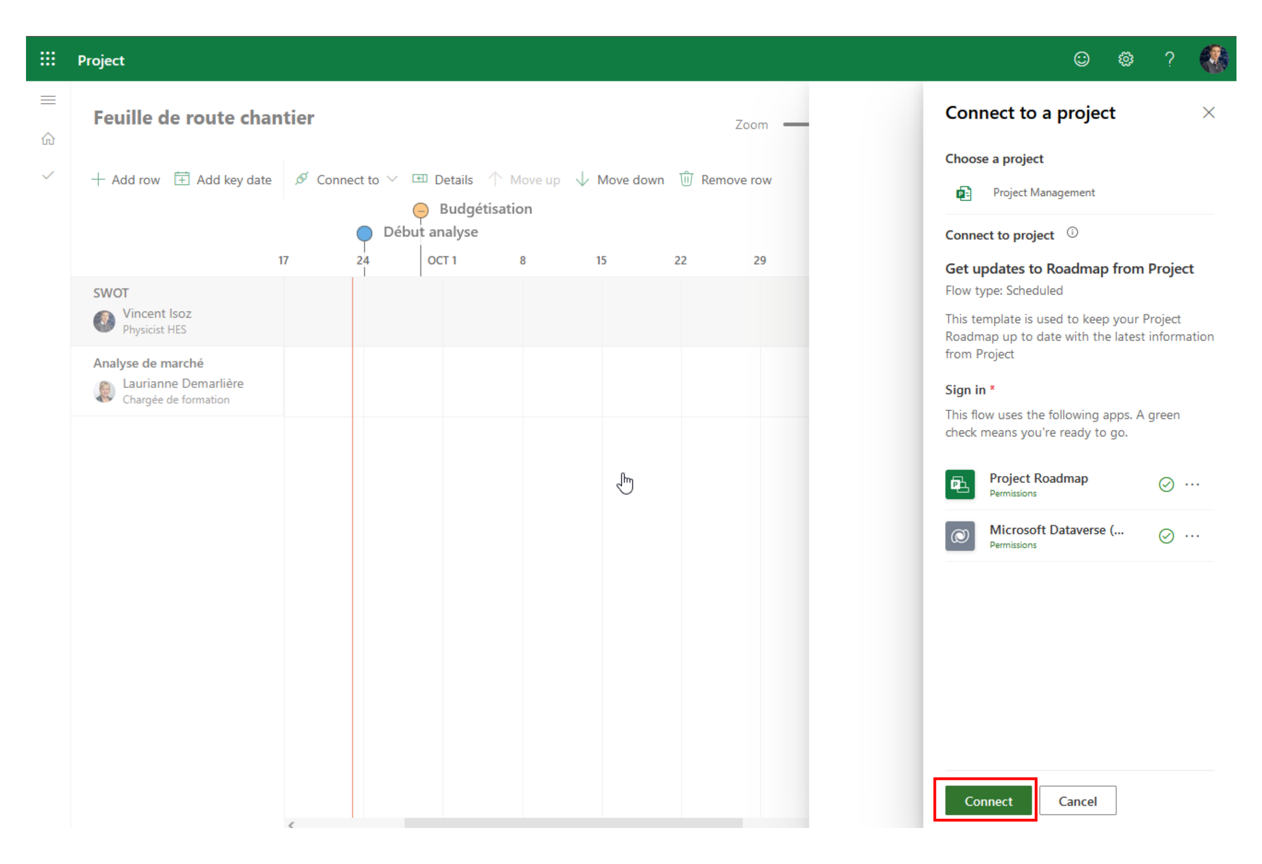
Si nous sélectionnons une ligne, nous pouvons lier un projet à une personne:



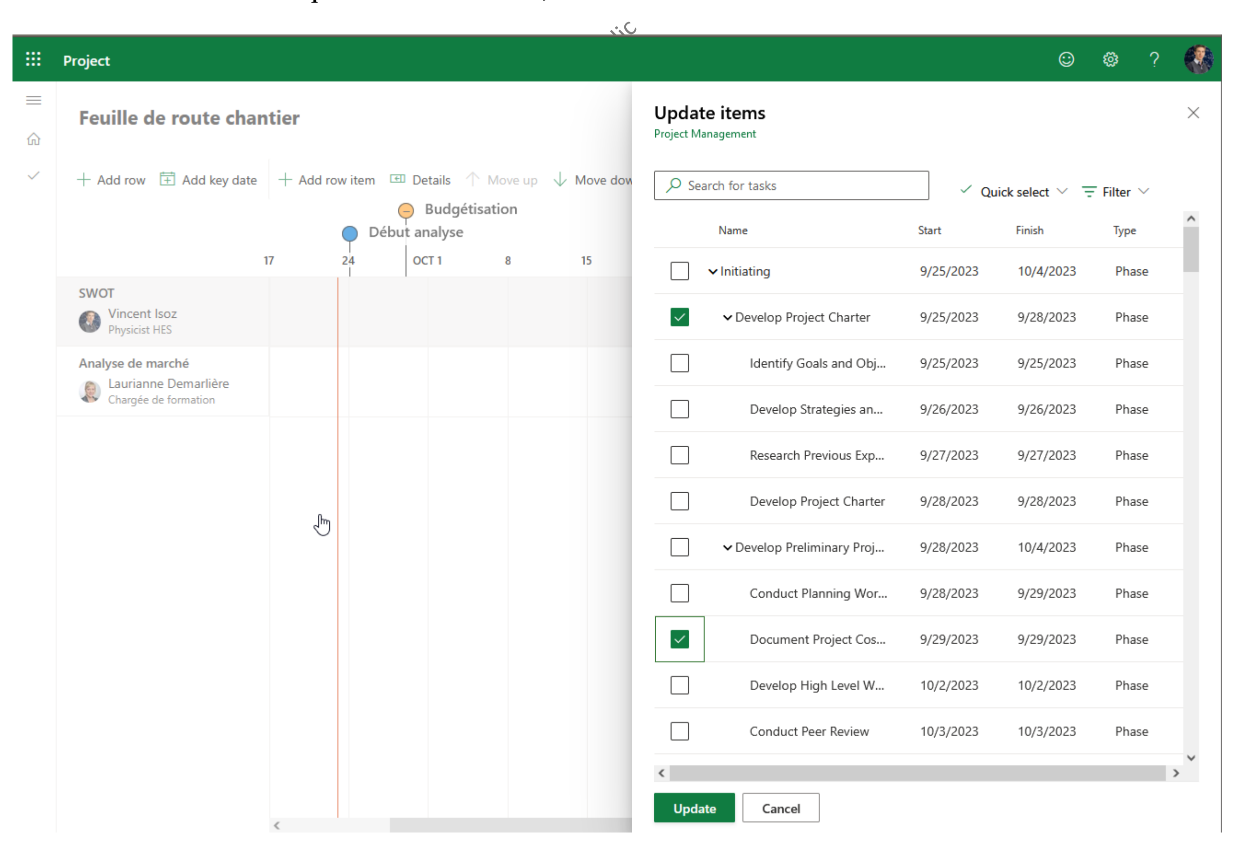
En cliquant sur l'option **Project**, nous avons alors la liste de nos projets qui apparaissent:



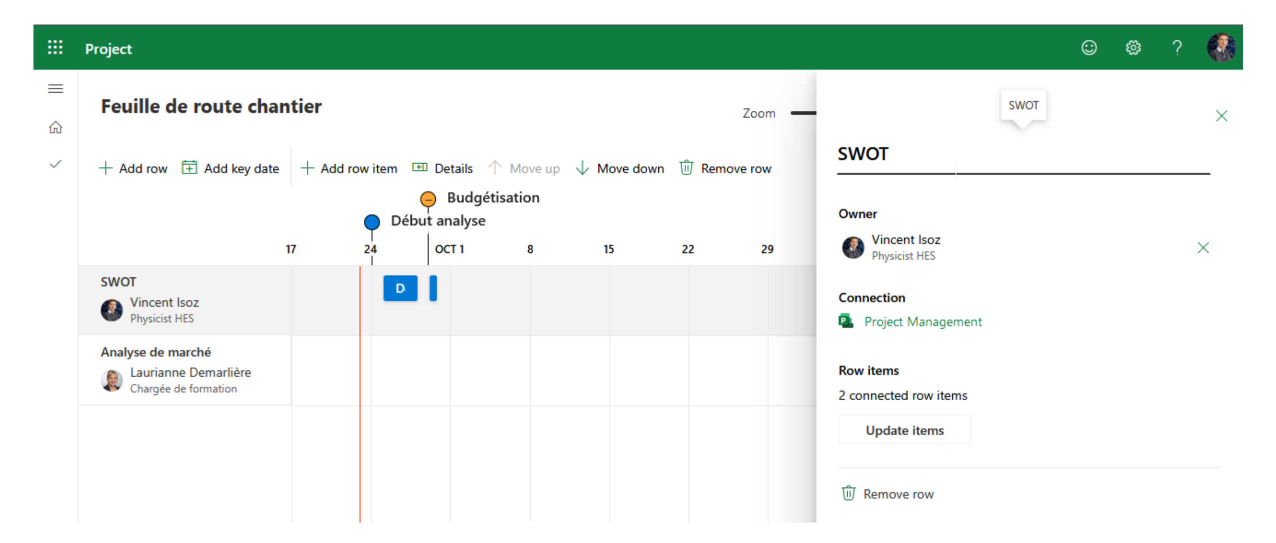
Si nous en sélectionnons un, nous voyons une demande d'autorisation d'accès par Power Automate:



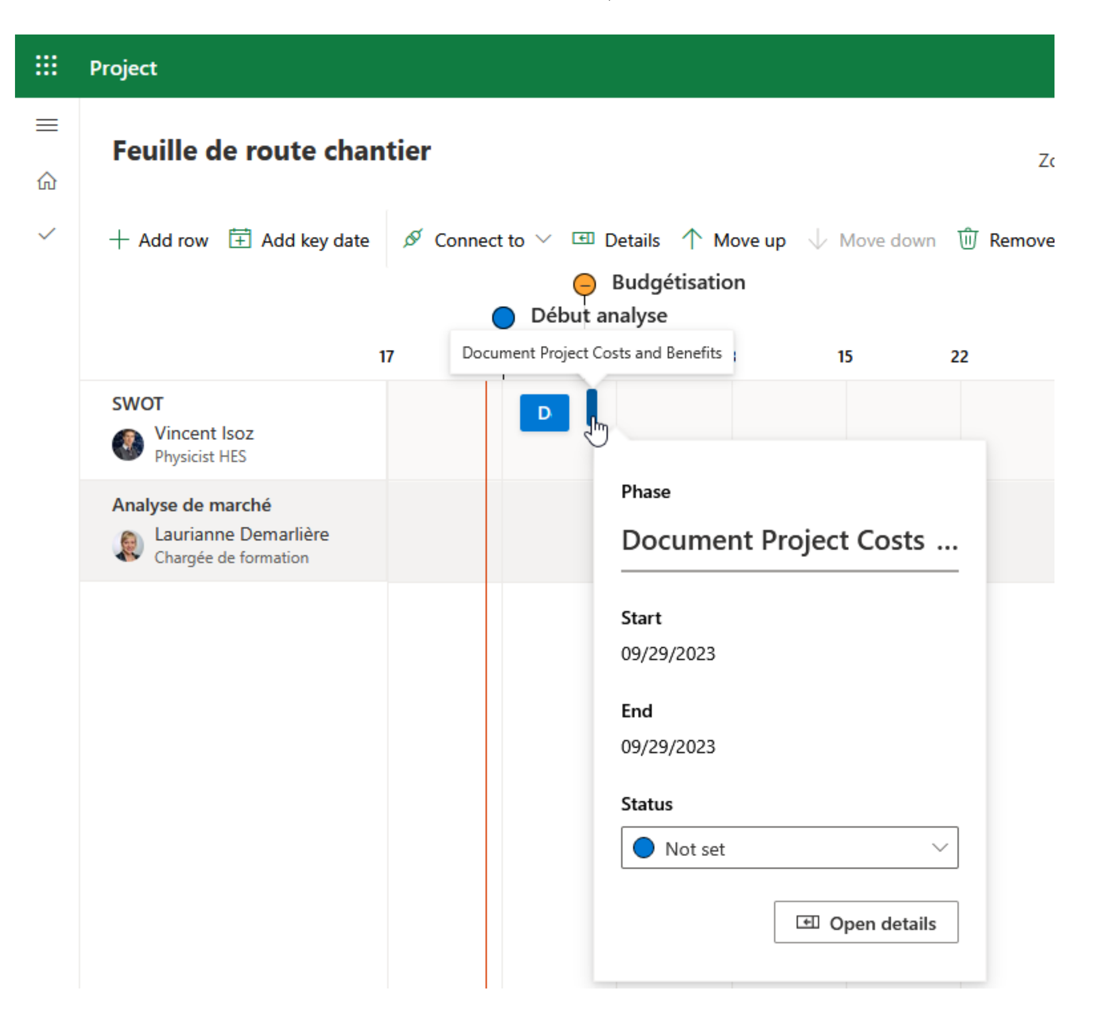
Si nous validons en cliquant sur **Connect**, nous avons alors:



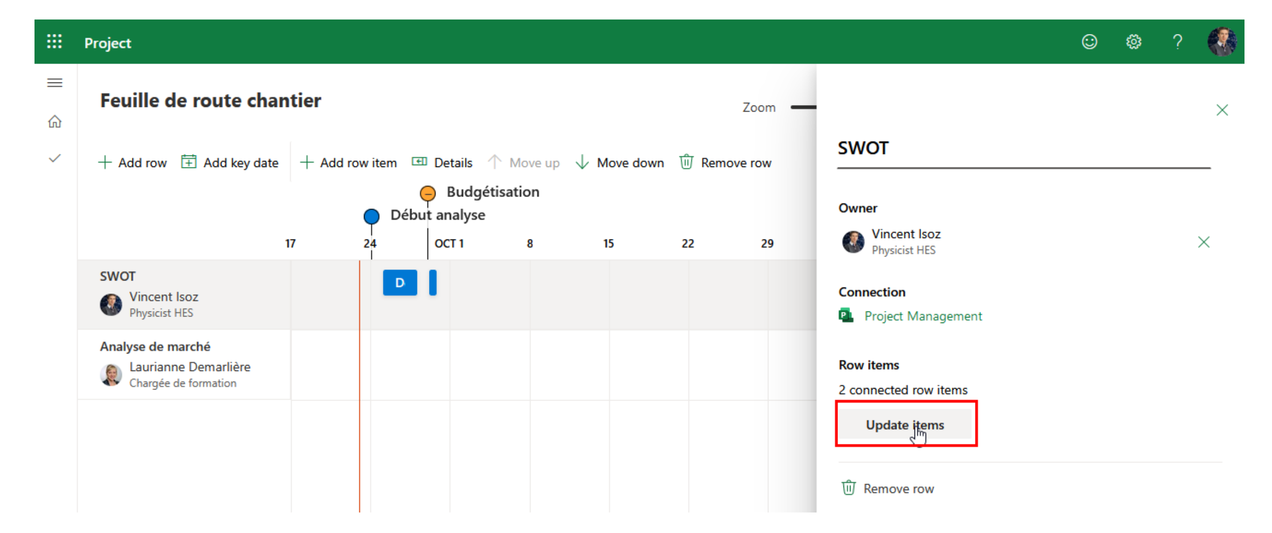
Nous choisissons une ou plusieurs tâches et validons en cliquant sur **Update**, nous avons alors:



Notez que le nom des tâche est difficilement lisible en fonction du niveau de zoom. Cependant en survolant une des tâches avec la souris, nous avons:

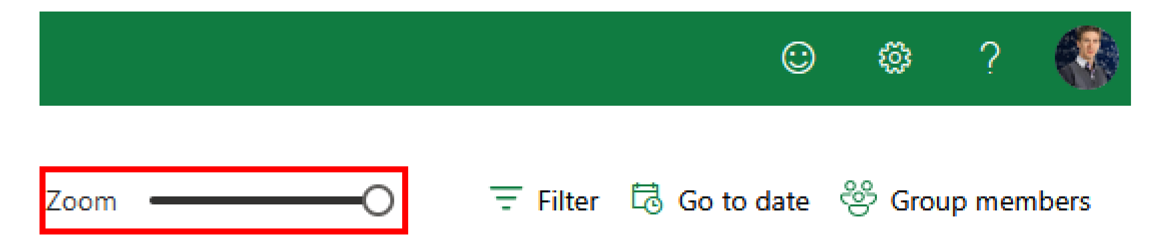


Pour retirer ou changer des tâches, nous rouvrons la panneau latéral et cliquons sur **Update items**:



Voilà ce sera tout à ce jour pour les feuilles de route!

Remarque: Notez que le zoom ne peut pas aller plus en détails que la journée au jour où nous écrivons ces lignes (Été 2023)!

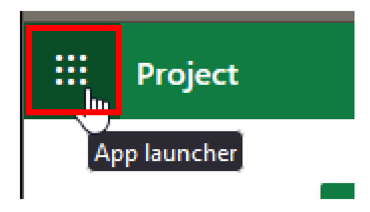


18.3.4 Découverte de l'interface

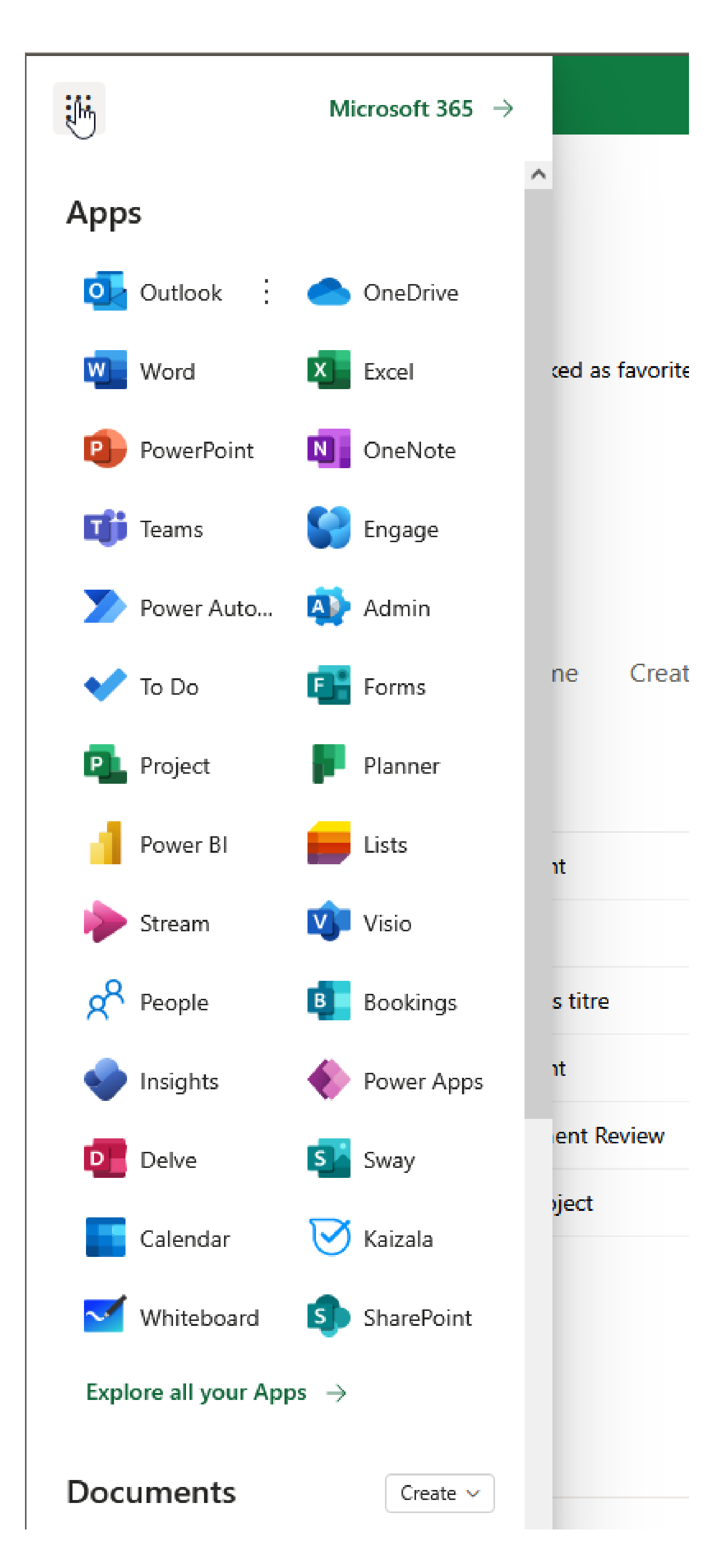
On peut séparer l'interface the Project for the web en deux parties: l'écran d'accueil et l'écran de projets.

18.3.4.1 Écran d'accueil

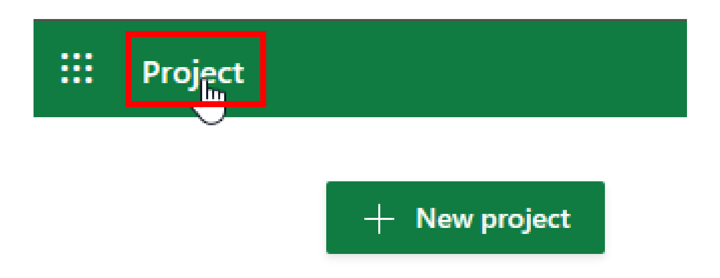
Première chose c'est que comme toute application SSAS de Microsoft 365, nous avons le lanceur d'application tout en haut à gauche:



Qui permet d'accéder à n'importe quelle autre app de Office 365.

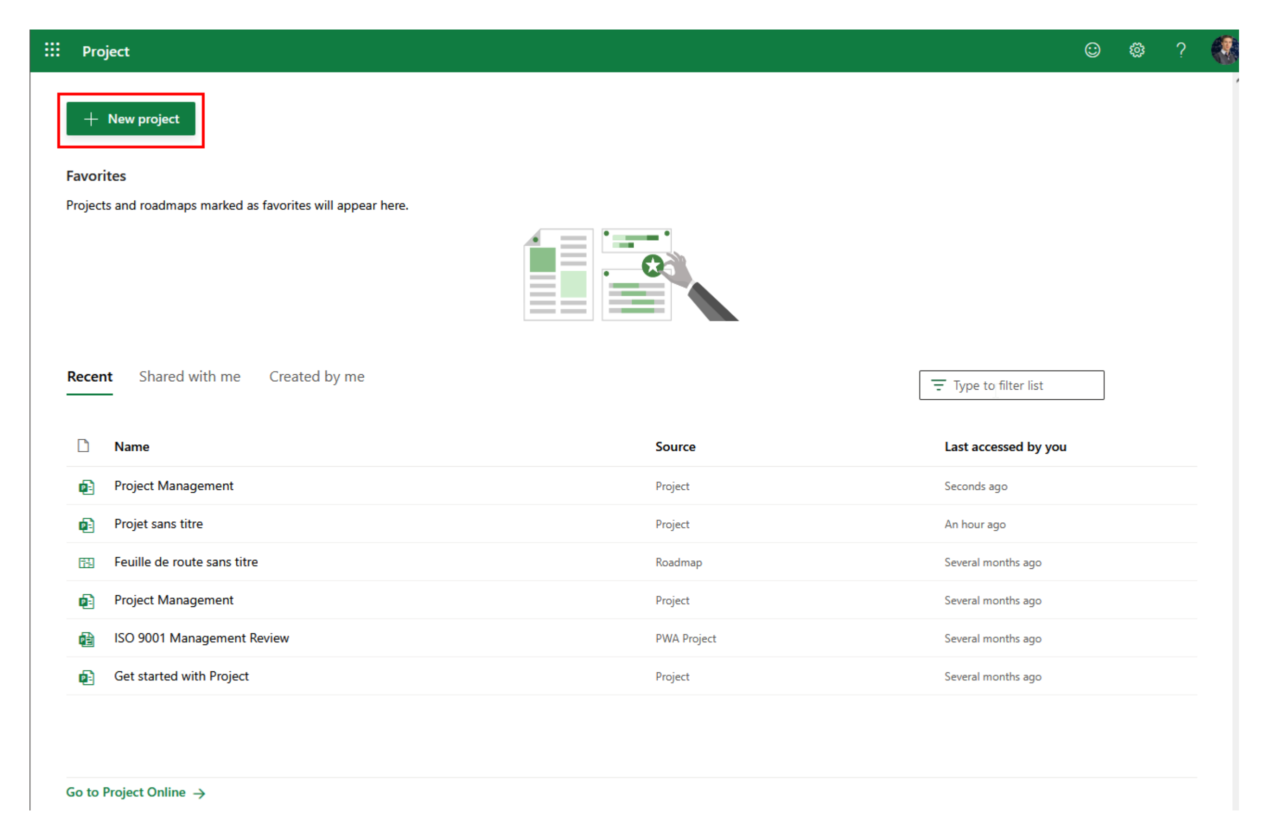


Le label "Project" est lui-même un bouton qui permet de revenir à la page d'accueil de Project:



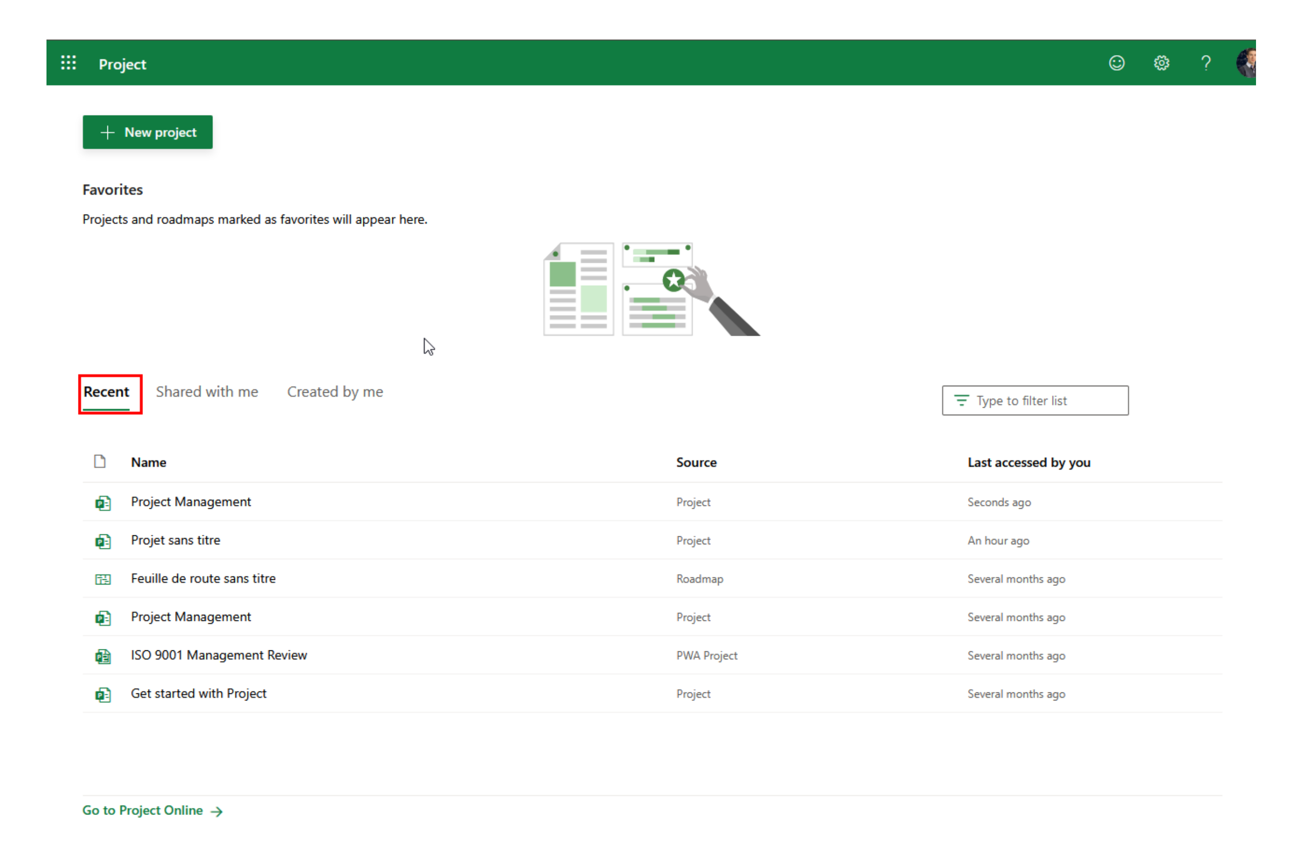
Favorites

Sinon, sur la page d'accueil, nous avons bien évidemment le menu **New Project** que nous connaissons déjà:

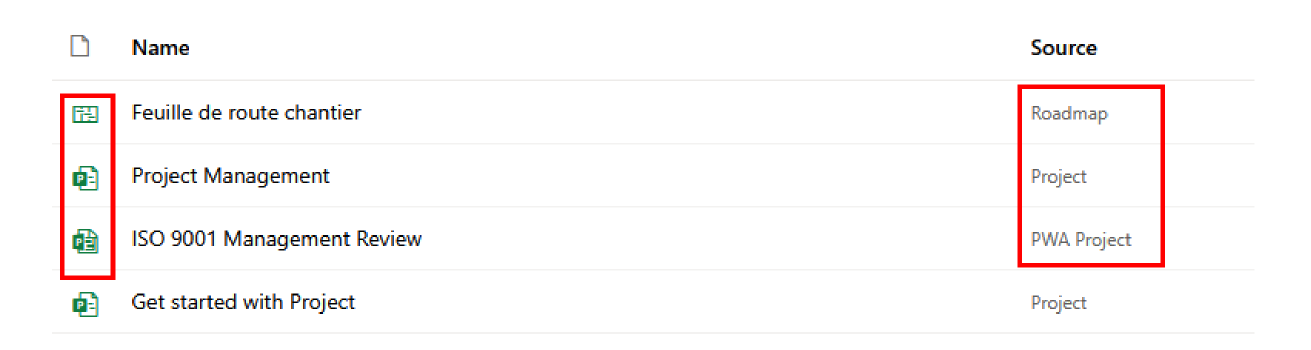


Nous ne reviendrons pas sur ce que propose ce bouton l'ayant déjà fait plus haut!

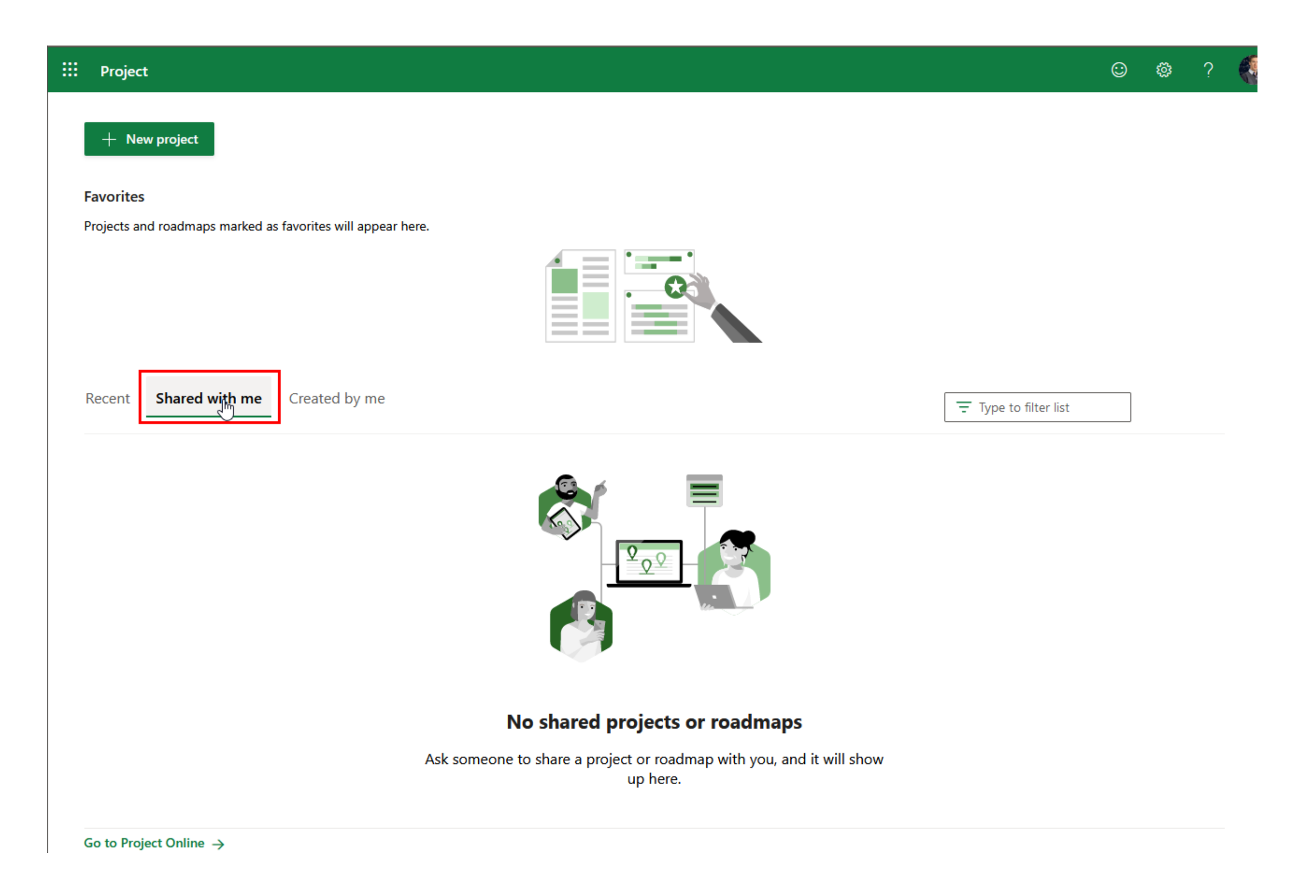
En-dessous, nous avons trois section. La première *Recent*, vous liste bien évidemment les projets récents utilisés:



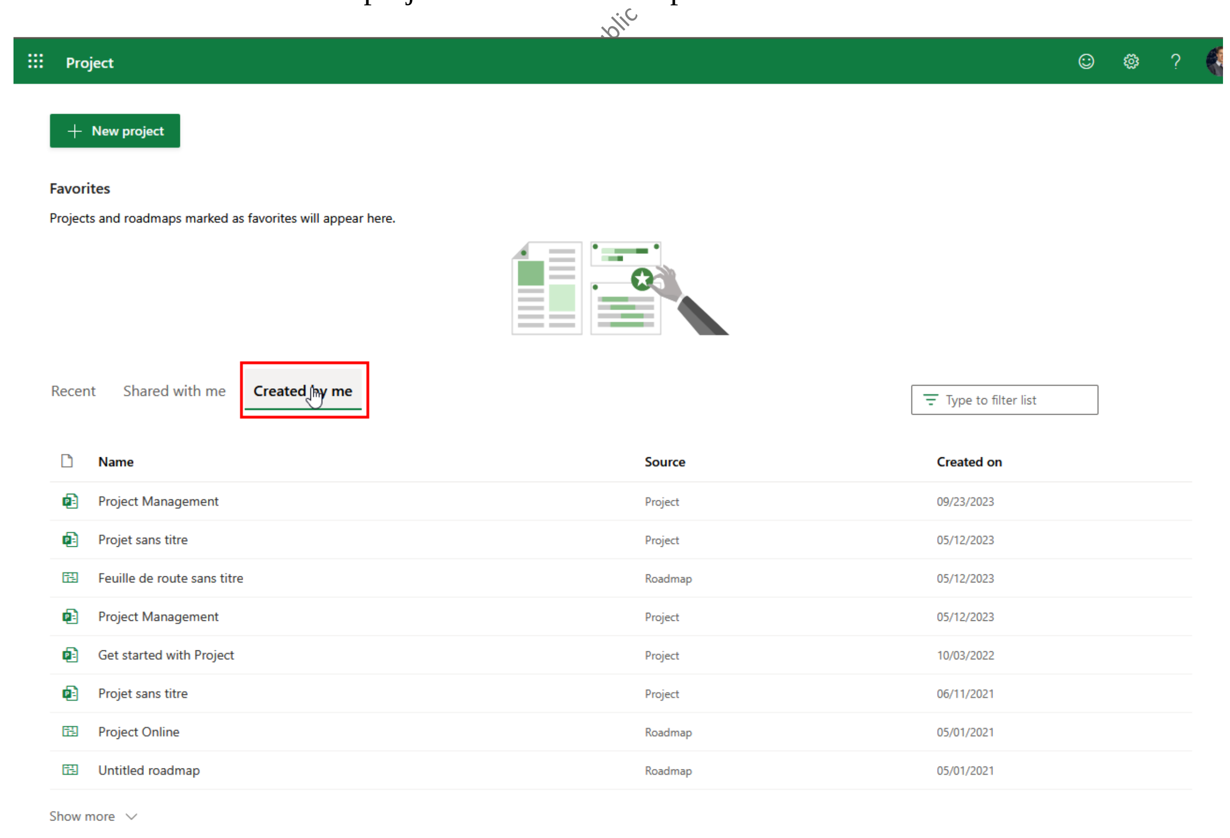
Notez l'existence d'icônes différentes en fonction du type d'objet:



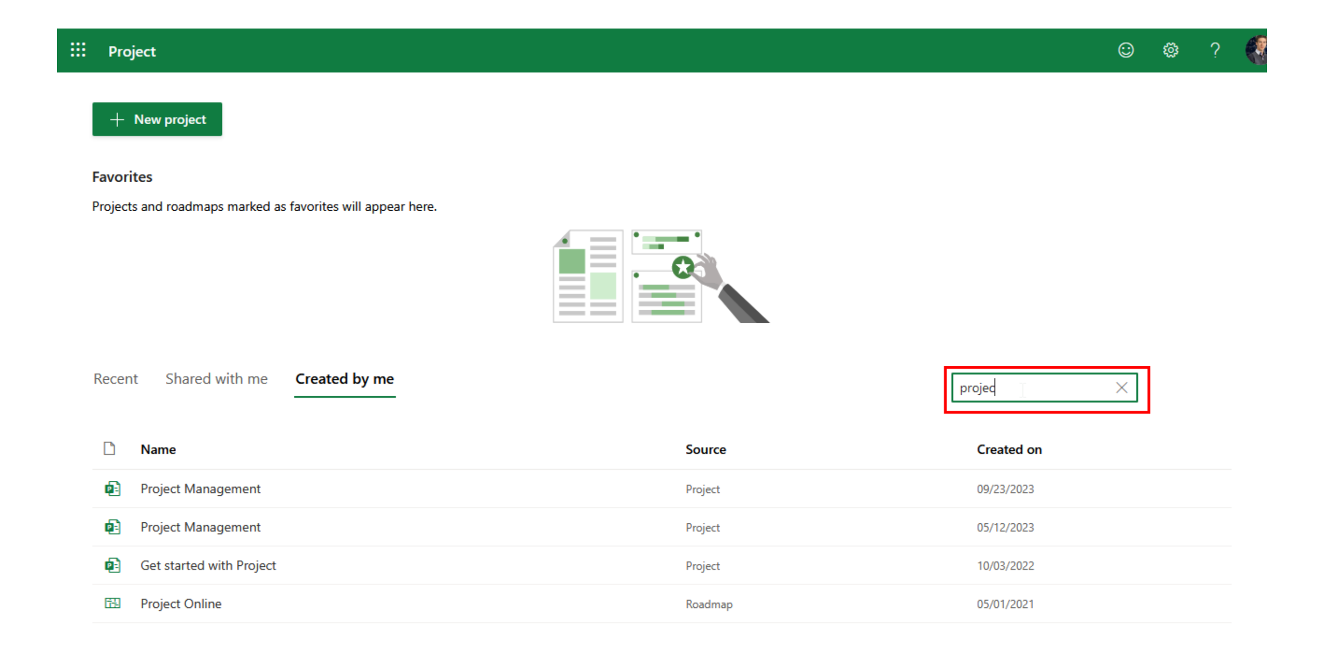
La deuxième *Shared with me* affiche bien évidemment les projets que les gens ont partagé avec vous:



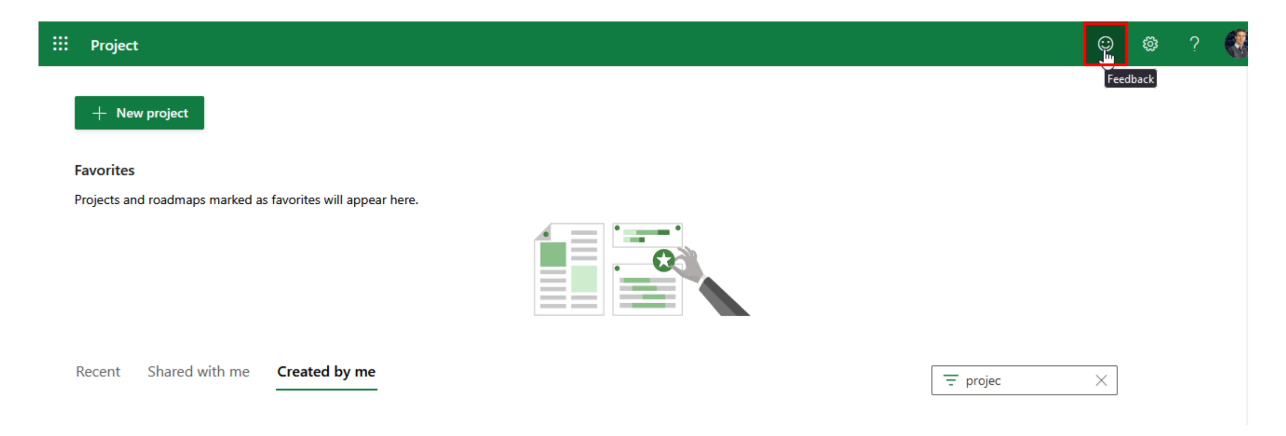
Et enfin la section avec les projets seulement créés par vous:



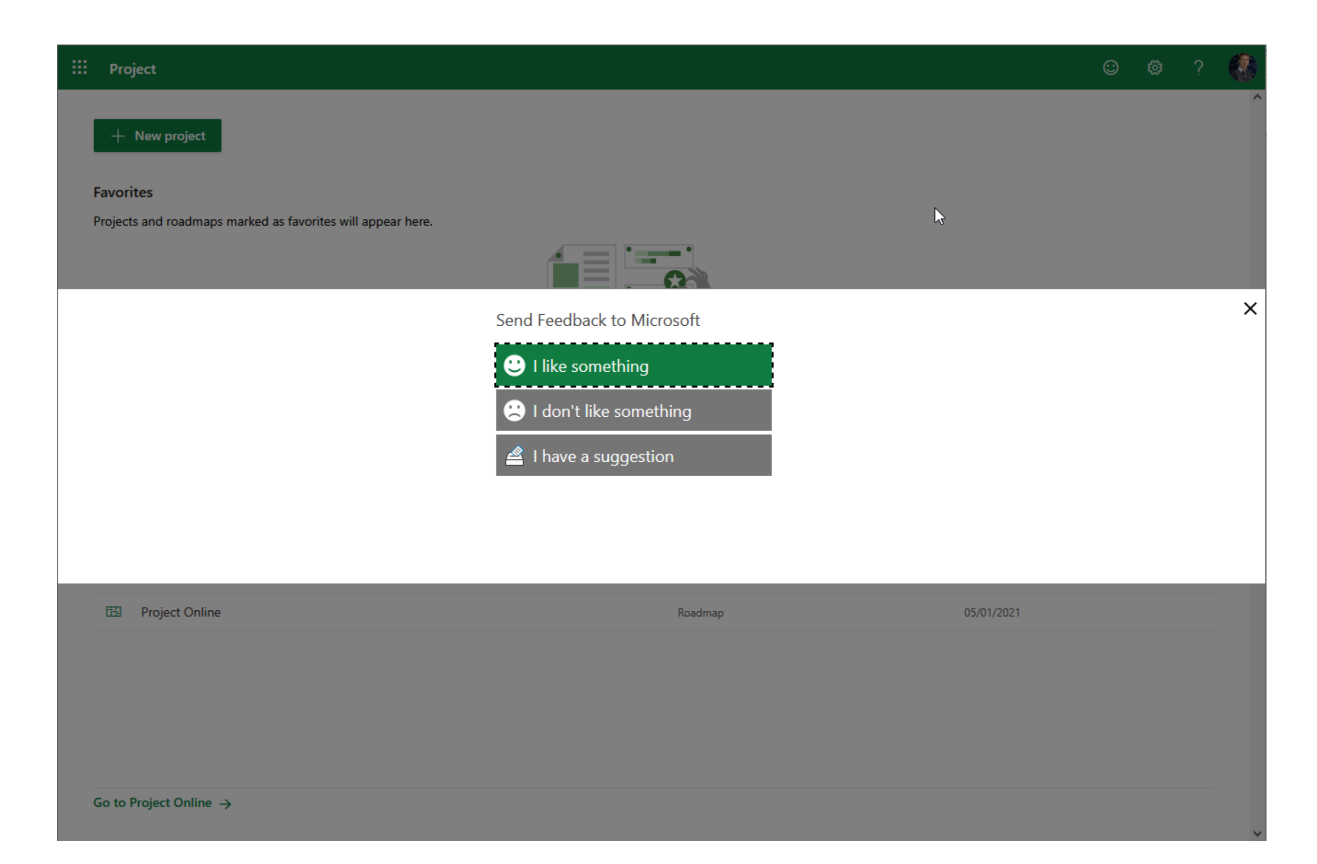
Il y a aussi un filtre de recherche au cas où la liste deviendrait trop longue comme le montre l'exemple fonctionnel ci-dessous:



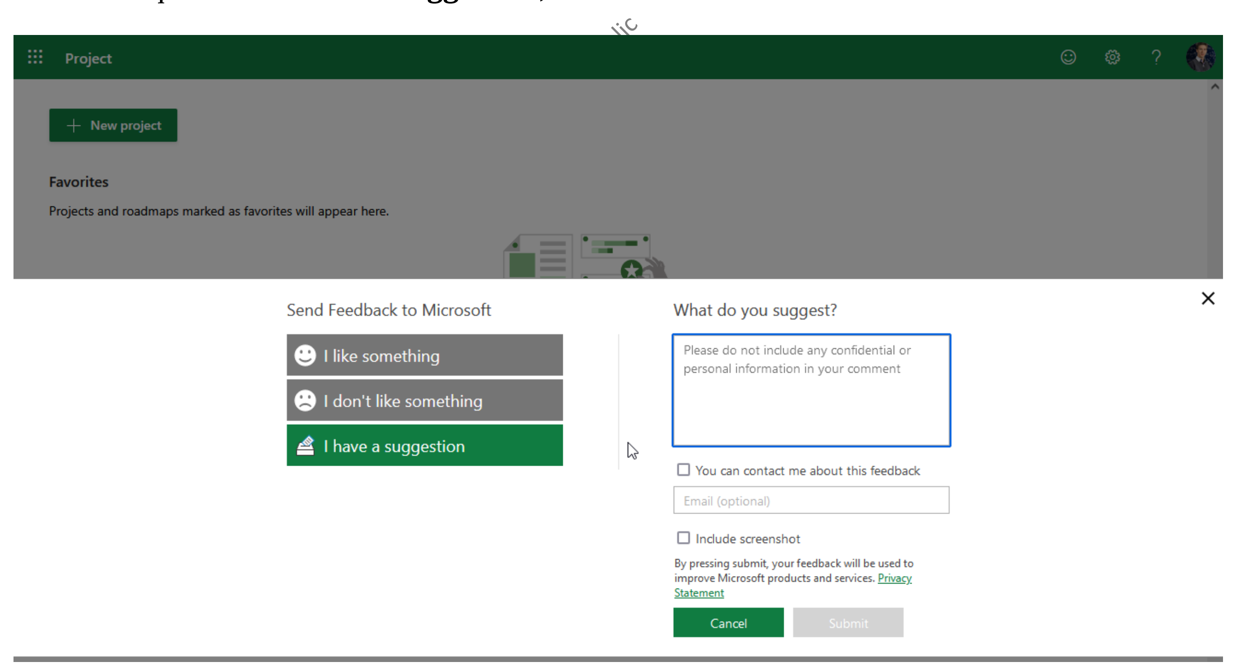
Nous avons comme à l'habitude avec les applications SSAS de Office 365 un bouton de feedback:



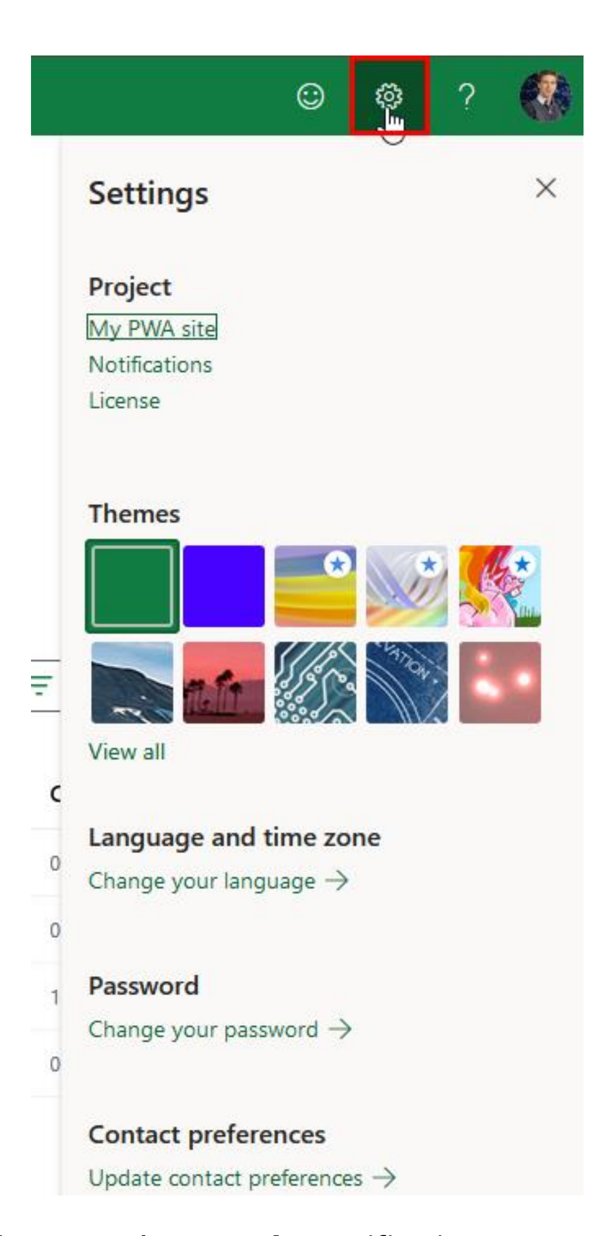
Donc un click donne comme à l'habitude:



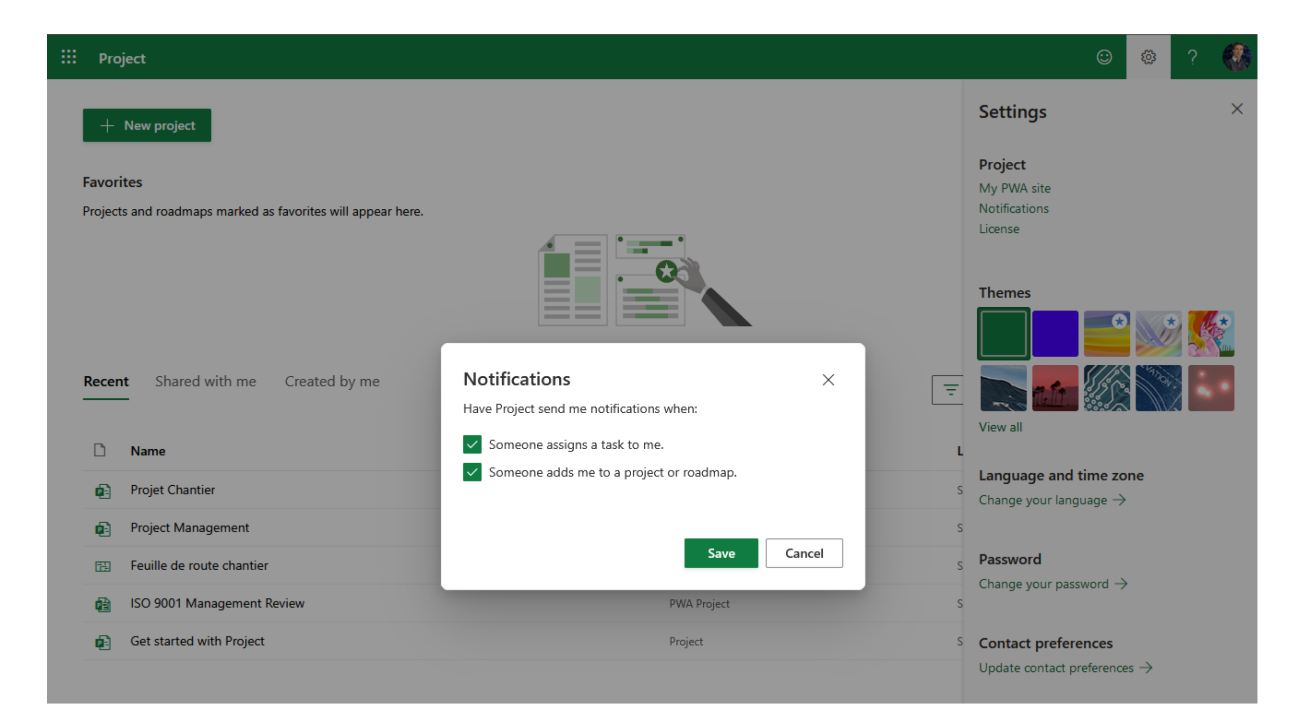
Si nous cliquons sur **I have a suggestion**, nous avons alors:



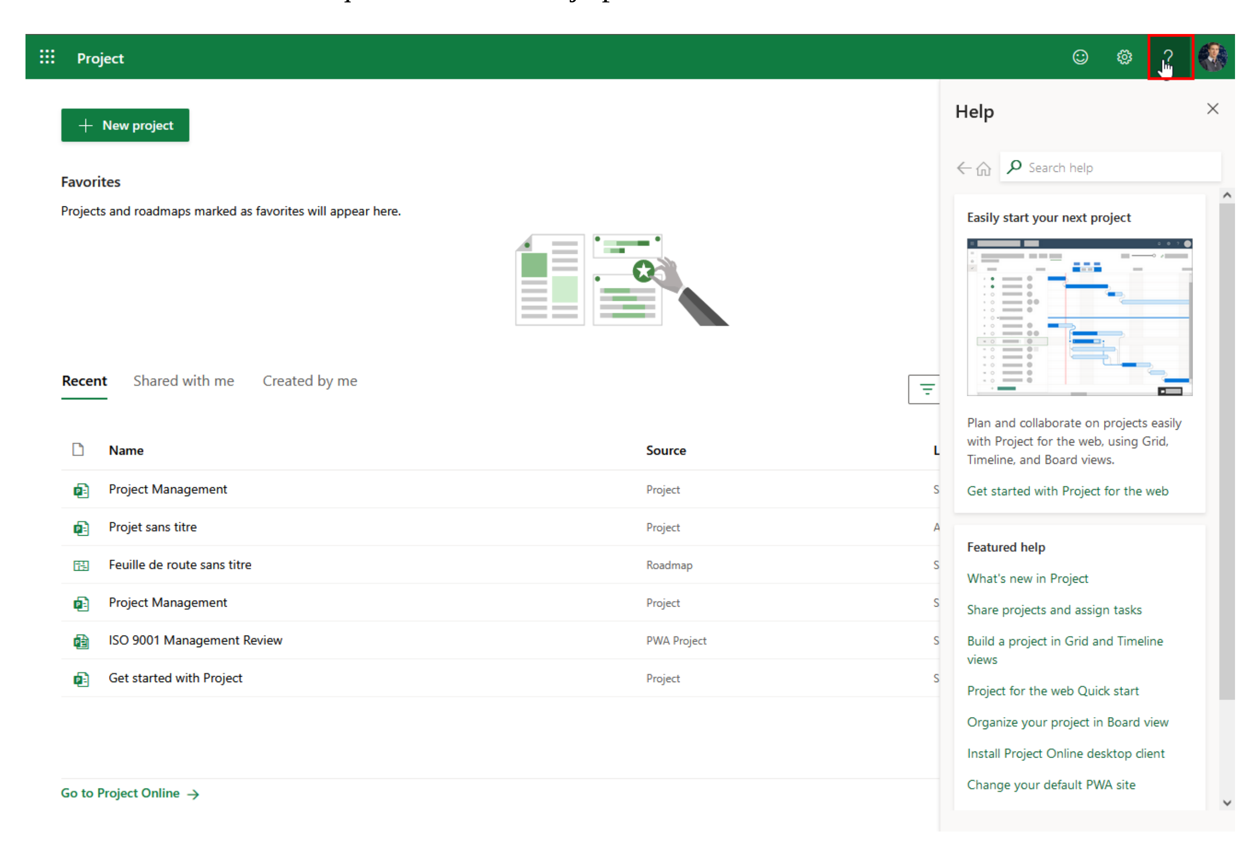
Sinon au niveau des paramètres nous avons:



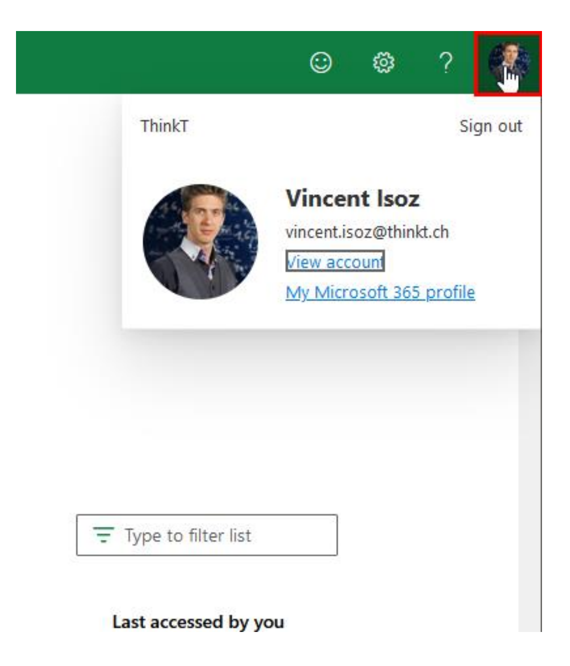
Vous pouvez changer deux paramètres pour les **Notifications**:



Sinon nous avons l'aide que nous avons déjà présenté:



Et enfin le dernier bouton du médaillon est aussi commun à la trentaine d'applications Office 365:



Ce qui est intéressant dans le médaillons c'est que vous pouvez y consulter votre licence Microsoft Project en cliquant sur **View account**:

My Account

Overview
Security info
Devices
Password
Organizations
Settings & Privacy
My sign-ins
Office apps
Subscriptions
Give feedback

See all the organizations that you're a part of.

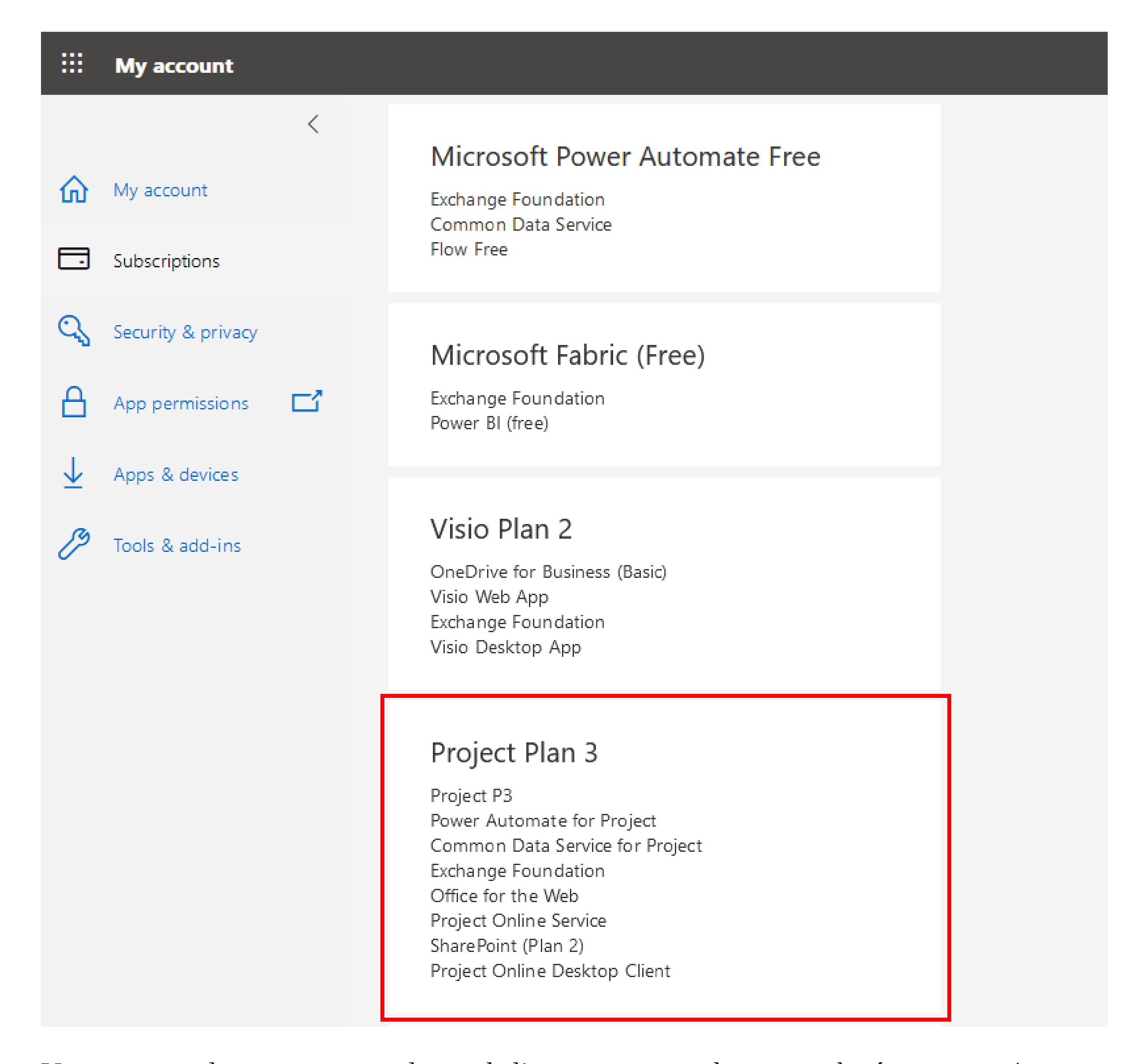
MANAGE ORGANIZATIONS >

My sign-ins

See when and where you've signed in and check if anything looks unusual.

REVIEW RECENT ACTIVITY >

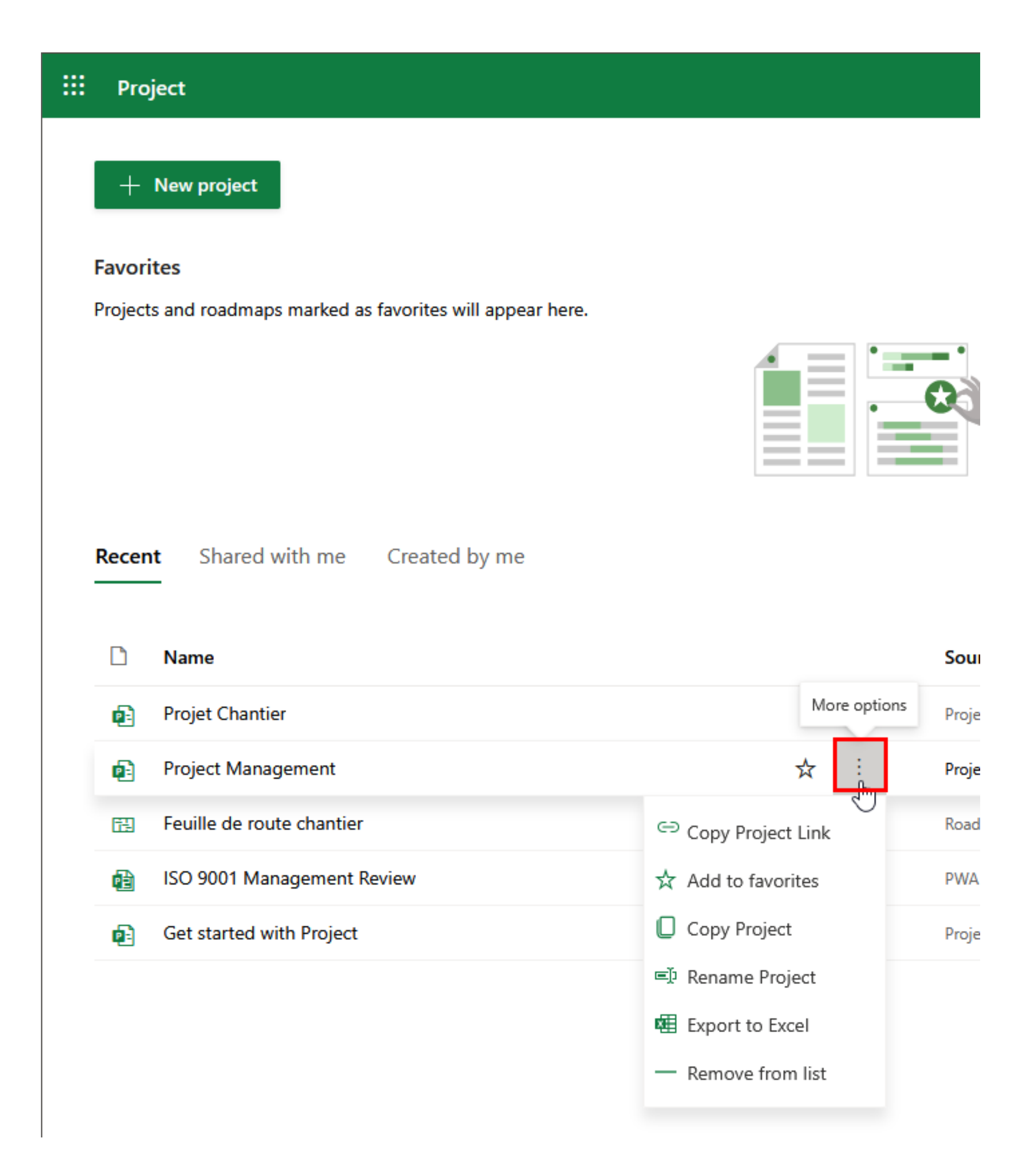
Vous cliquez alors sur **Subscriptions**:



Vous pouvez alors y trouver quel type de licence votre employeur a acheté pour vous (car souvent ils ne vous communiquent pas les détails faute de temps).

18.3.4.1.1 Menu contextuel des fichiers

Nous allons ici nous intéresser au menu qui est visible ici:



Notez d'abord que les objets de type Roadmap et PWA ont mois d'options:

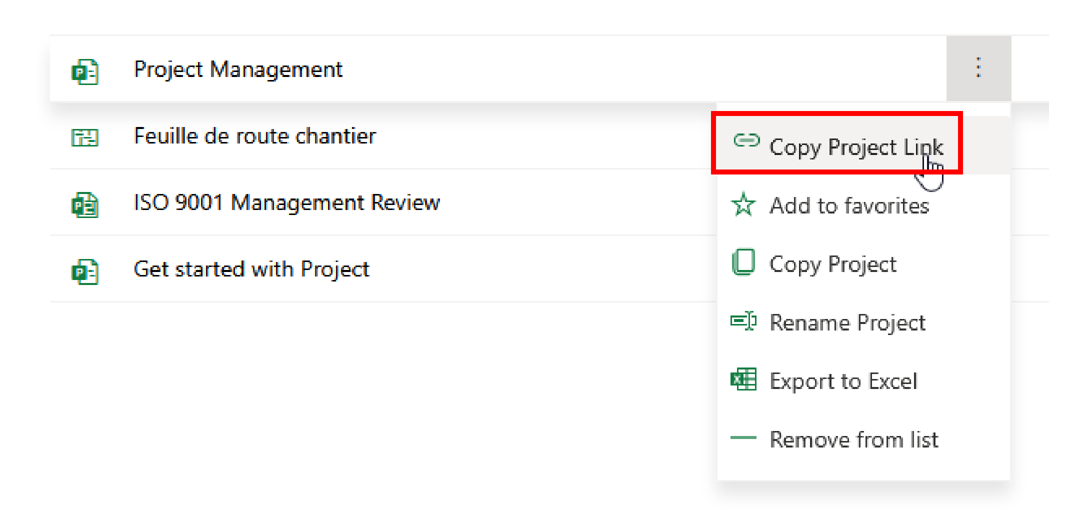
Name	Source
Projet Chantier - Copy	Project
Projet Chantier	Project
Feuille de route chantier	Roadmap
ISO 9001 Management Review	PWA Project
Get started with Project	Project

Copy Roadmap Link
Add to favorites
Rename Roadmap
Remove from list

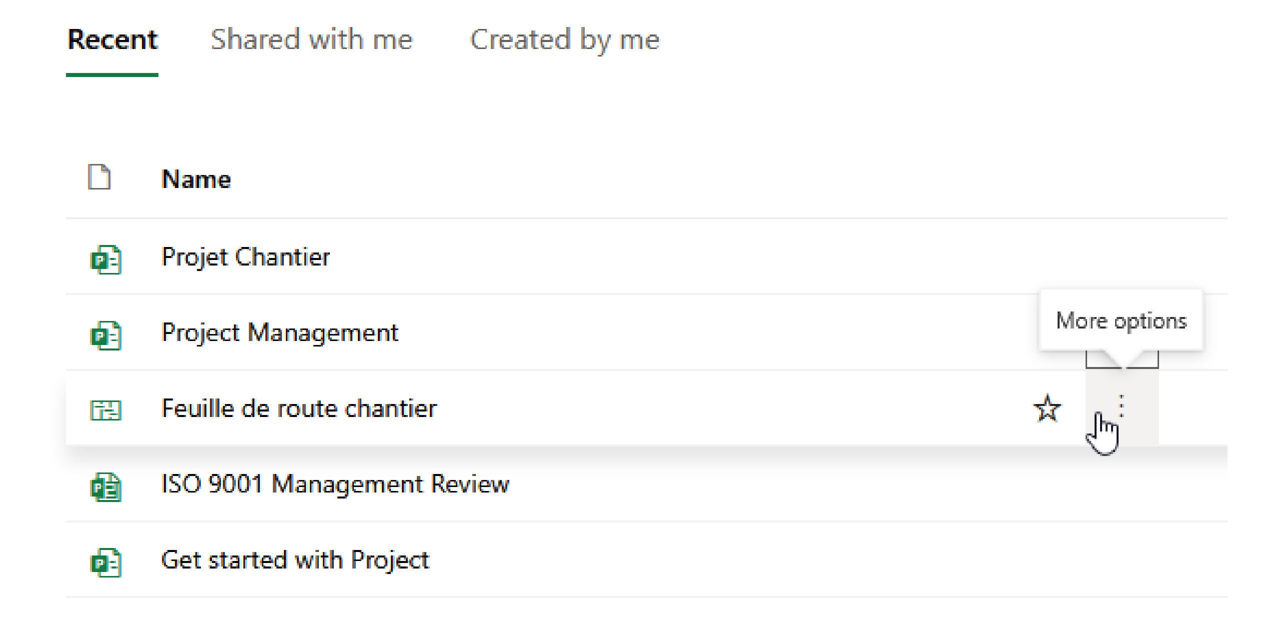
Name	Source
Projet Chantier - Copy	Project
Projet Chantier	Project
Feuille de route chantier	Roadmap
ISO 9001 Management Review	PWA Project
Get started with Project	Project

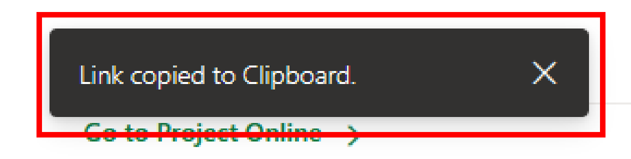
Copy Project Link
Add to favorites
Remove from list

L'option *Copy Project Link*:

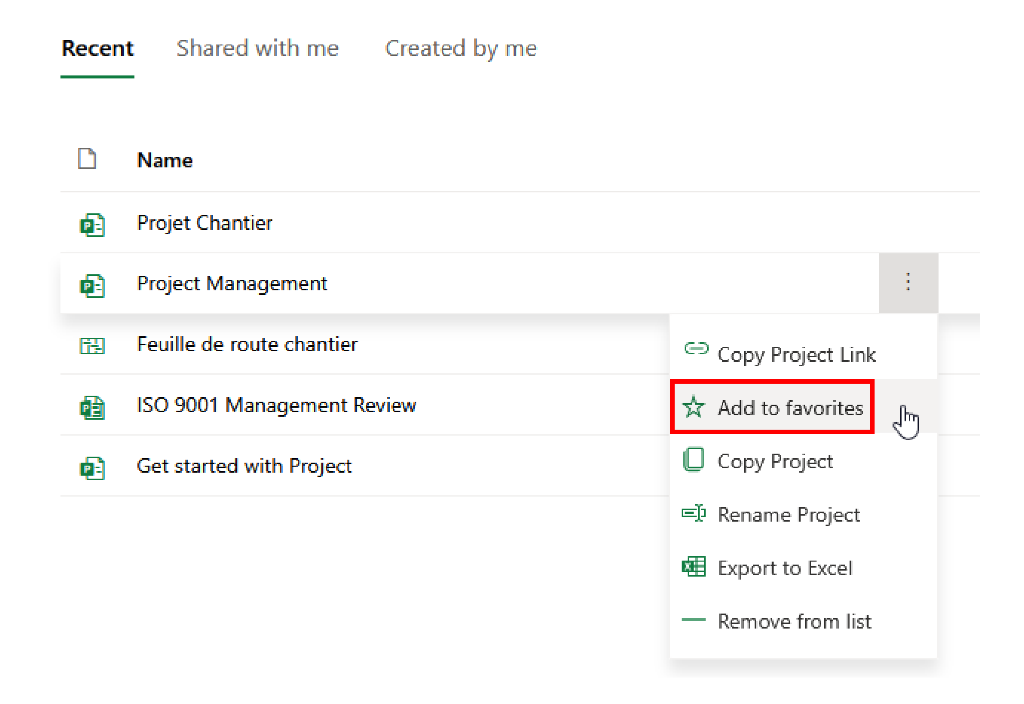


vous permet simplement de copier le lien direct vers le projet pour des usages divers et variés:

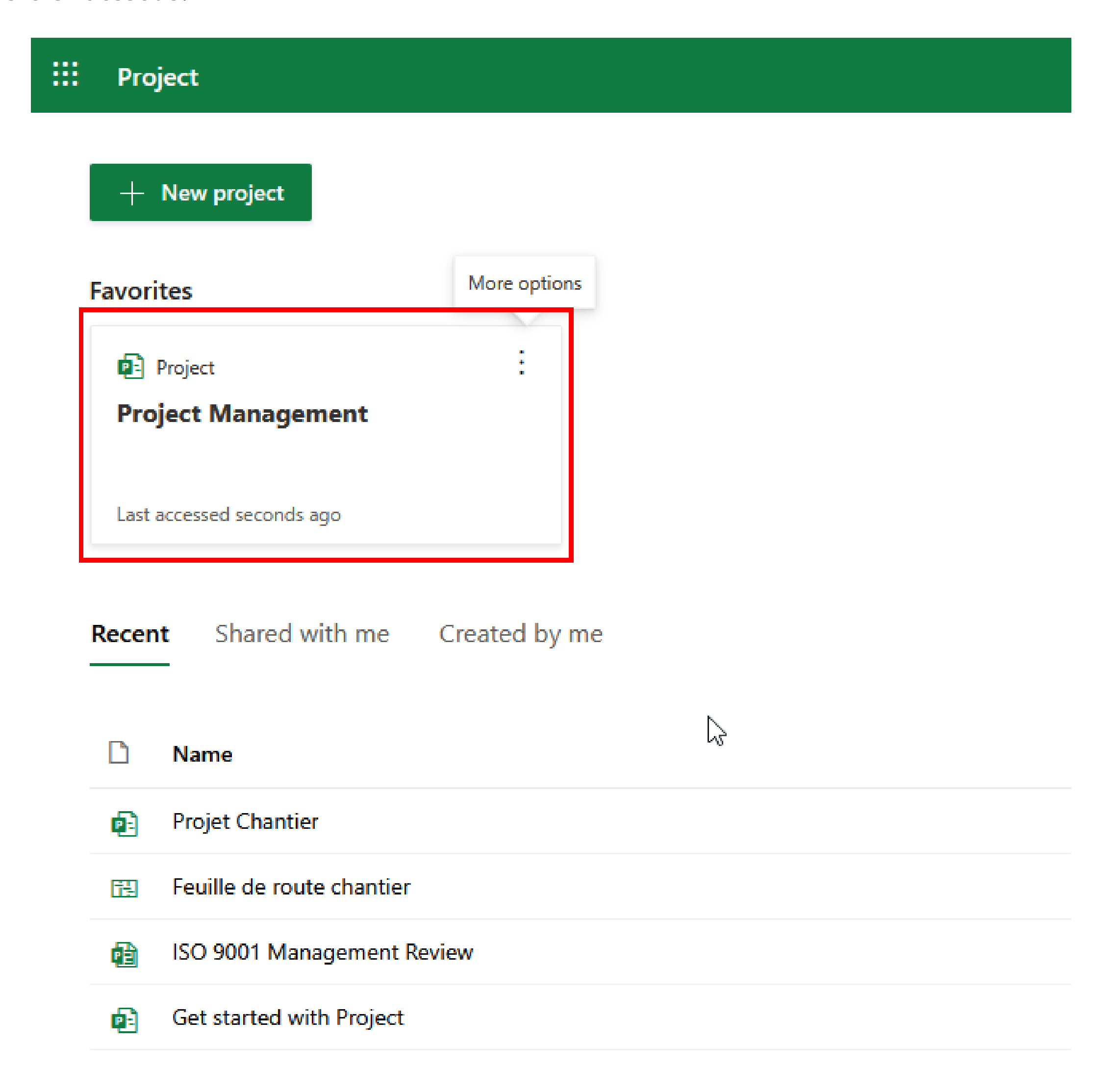




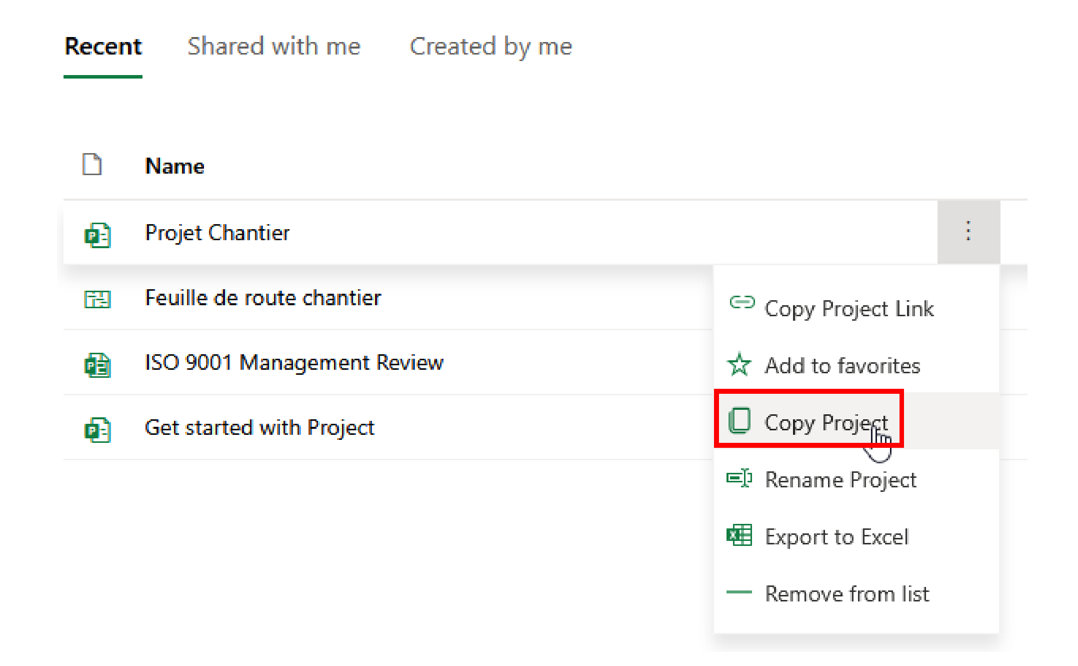
L'option *Add to favorites*:



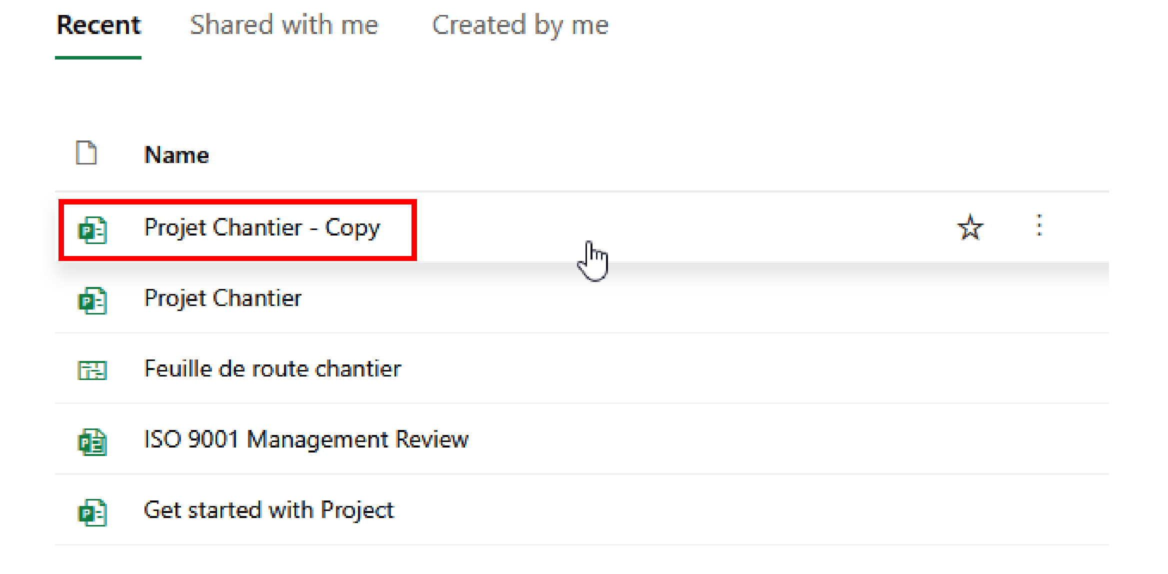
A pour effet de déplacer la raccourci qui ouvre le projet dans la zone des favoris comme visible ci-dessous:



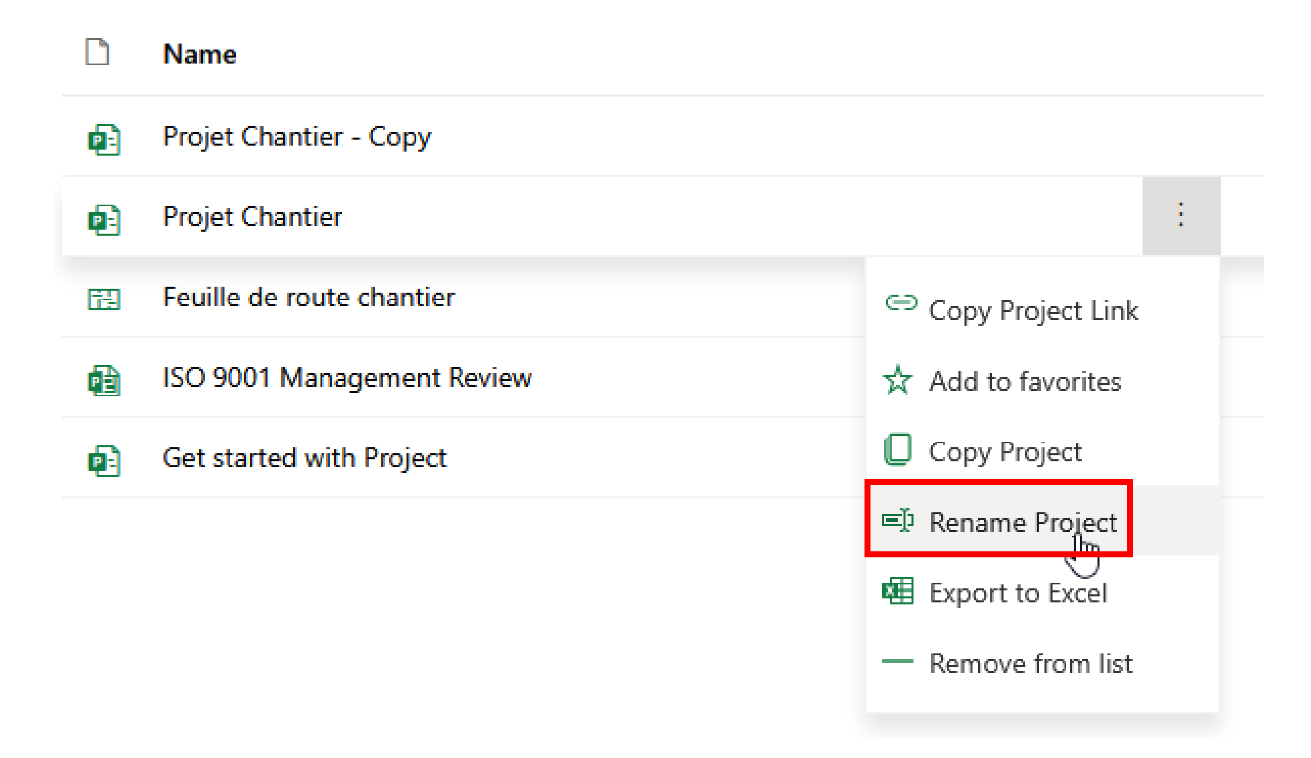
L'option *Copy Project* permet simplement de copier un projet:



Ce qui donne après quelques secondes d'attente:



L'option *Rename project* est triviale:



Elle ouvre une petit boîte de dialogue permettant de renommer le projet choisi:



Project

New project

Favorites

Project

Project Management

Last accessed several minutes ago

Recent Shared with me Created by me

Rename

Projet Chantier

Rename Cancel

Name

Projet Chantier - Copy

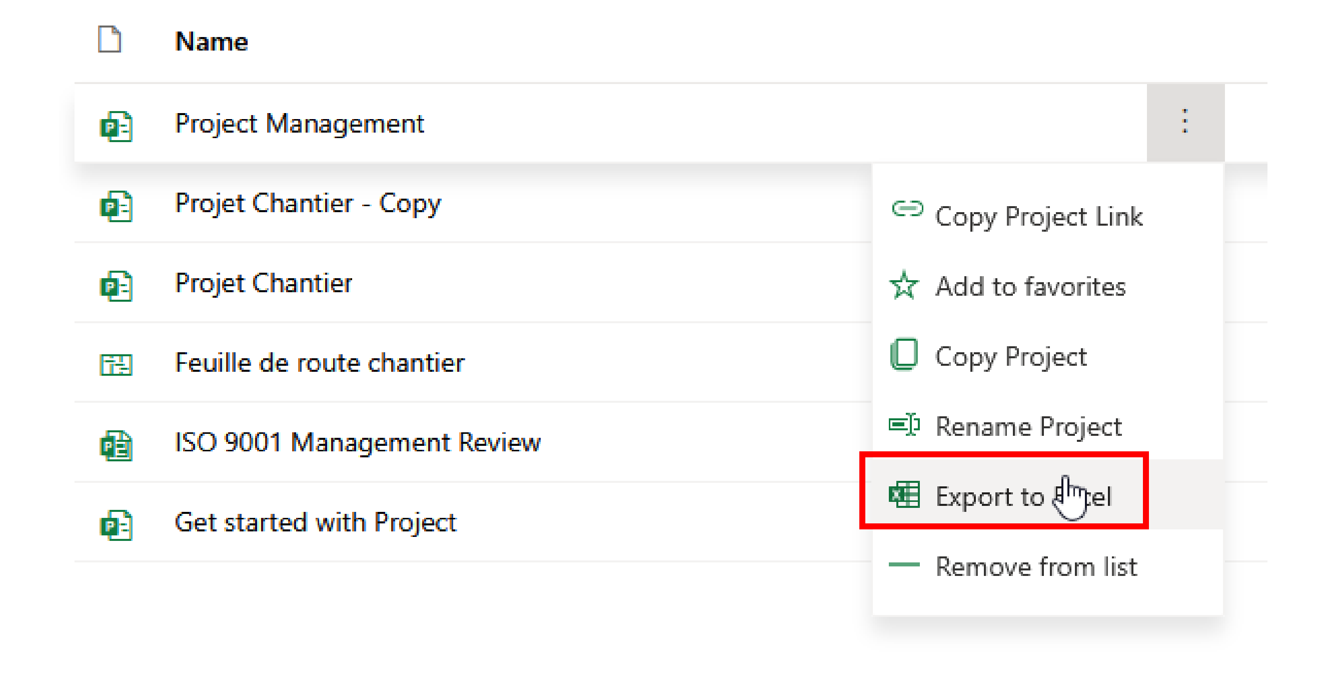
Projet Chantier Project

Feuille de route chantier Roadmap

ISO 9001 Management Review PWA Project

Get started with Project Project

Nous avons aussi l'option *Export to Excel*:

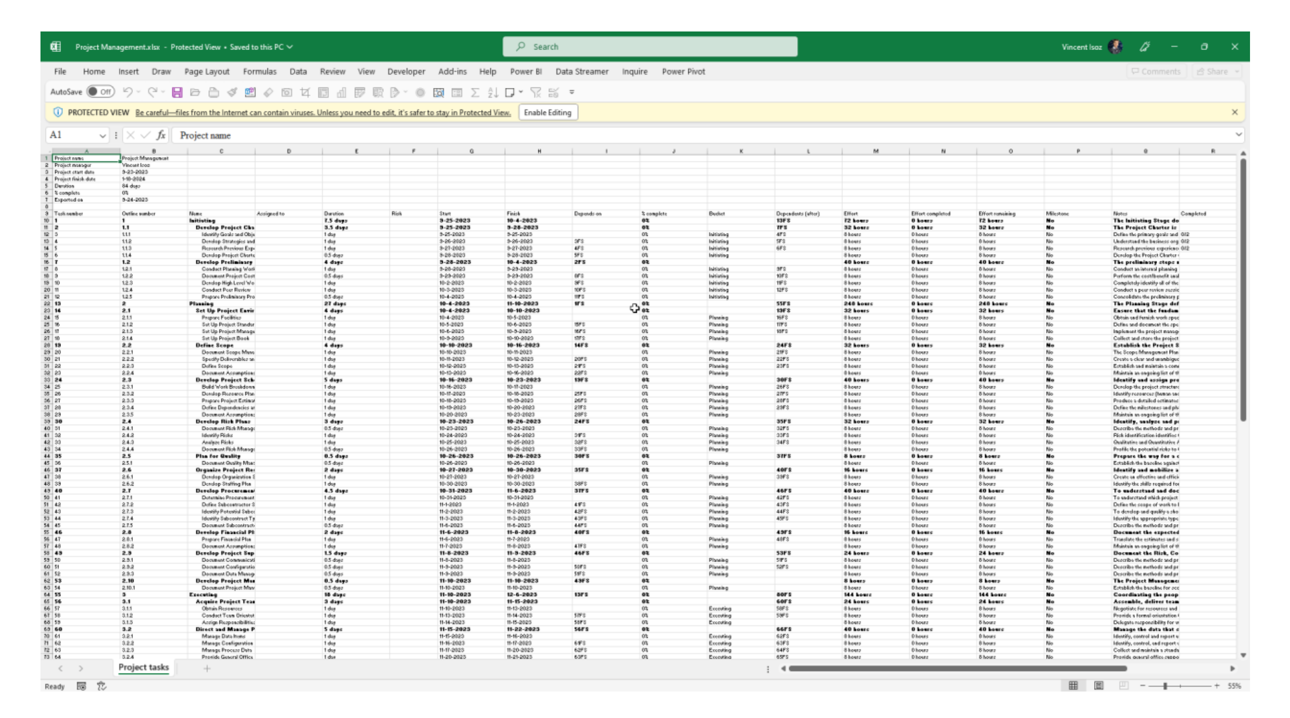


Remarque: L'export vers Excel exporte seulement la grille, elle prend en compte les colonnes personnalisées, le formatage conditionnel, mais pas les émojis. L'export vers Microsoft Excel ne créé pas une connexion dynamique avec Excel comme c'est le cas à contrario avec Power BI.

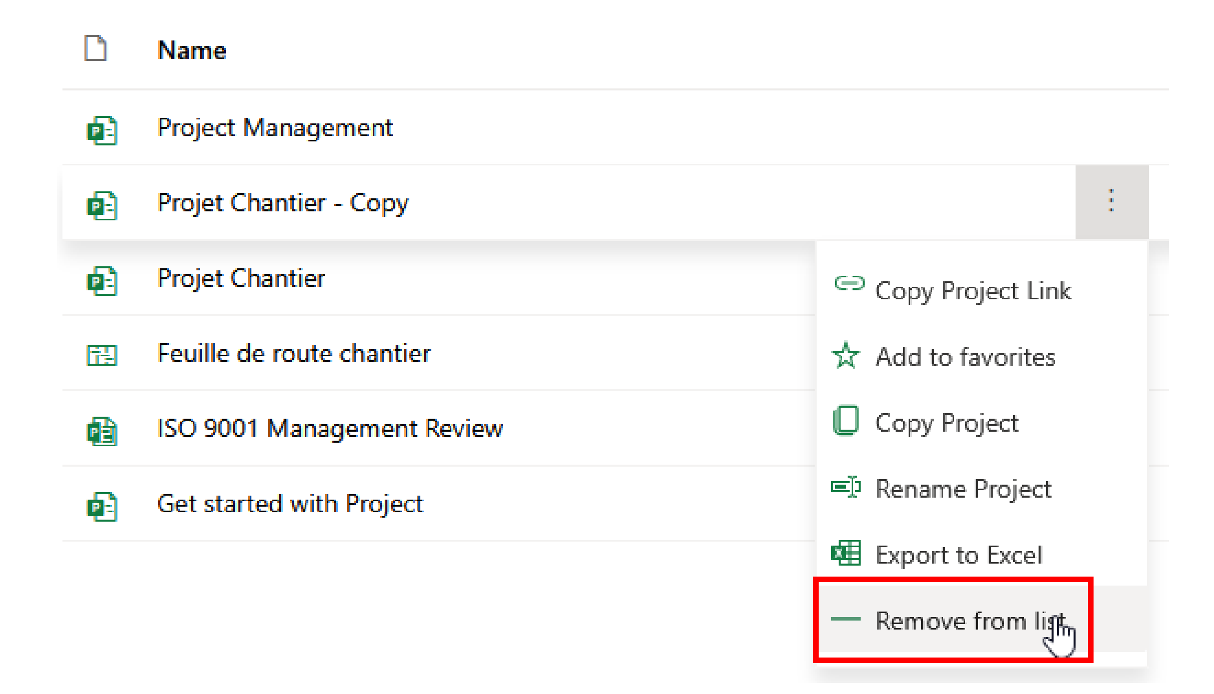
Ce qui donne:



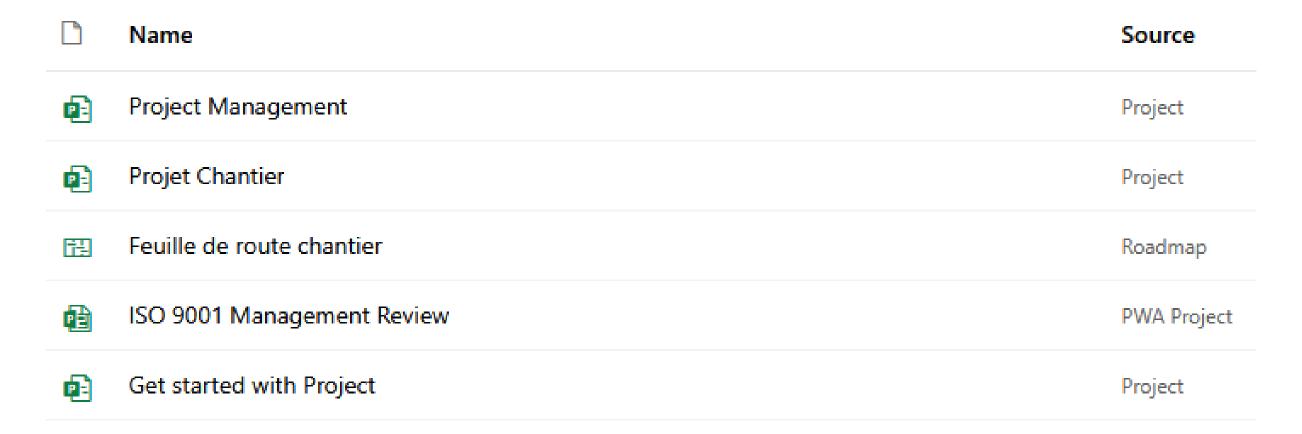
Soit après ouverture:



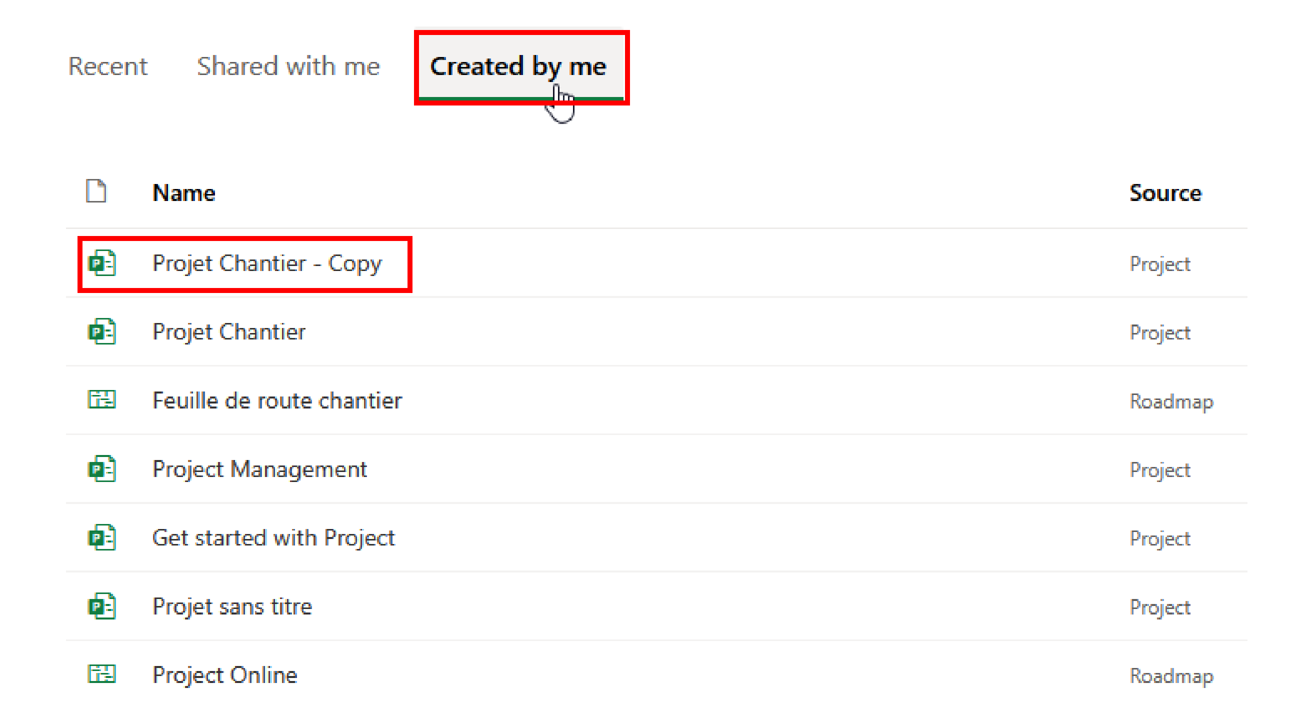
La dernière option est *Remove from list*:



Le projet disparaît alors de la liste des *Recent*:

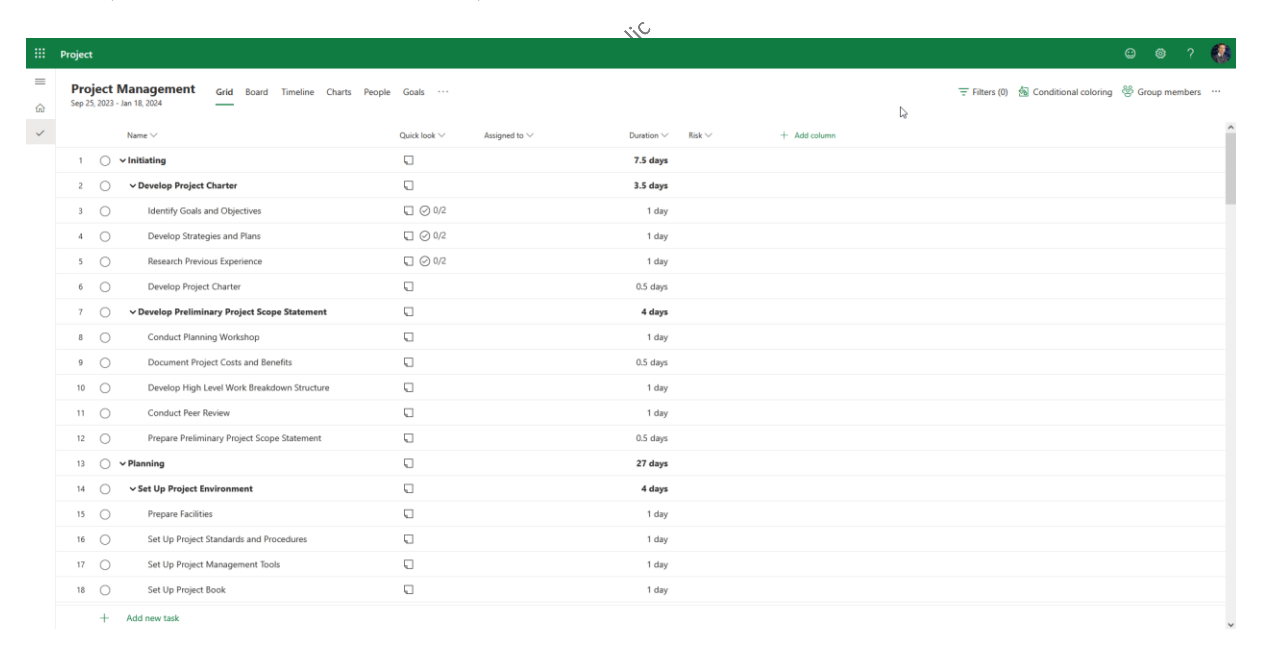


Mais se trouver toujours dans un des deux autres onglets *Created by me* ou *Shared with me*:

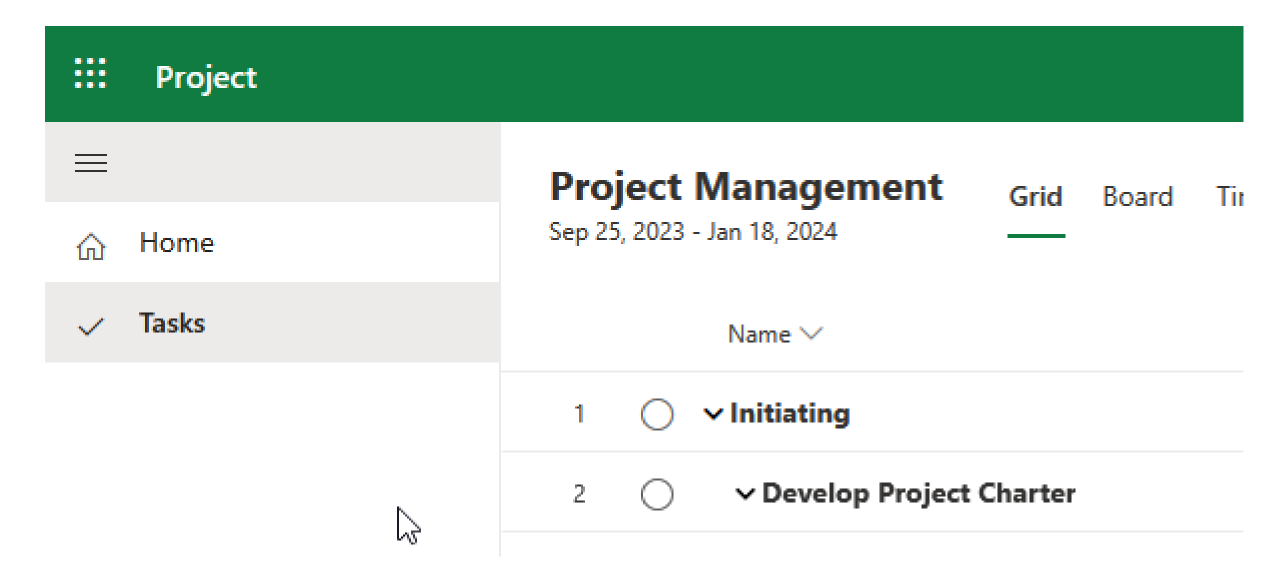


18.3.4.2 Écran de projet

Le concept d'écran de projet est relatif aux fonctionnalités disponibles quand un projet est ouvert. Nous avons la vue suivante:

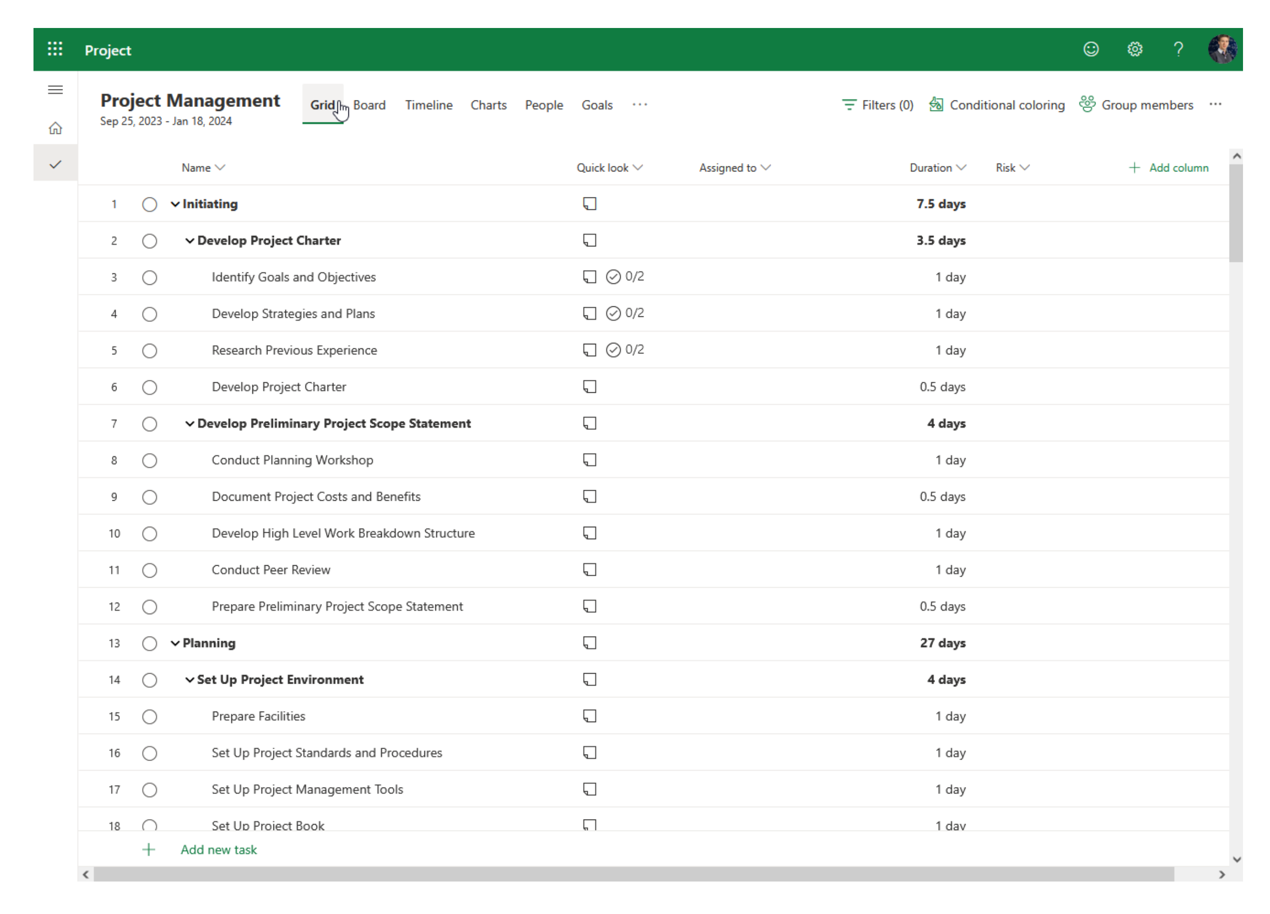


Si vous cliquez sur le bouton hamburger, le panneau latéral gauche va s'étendre et restera ainsi tant que vous ne recliquez pas sur la hamburger:

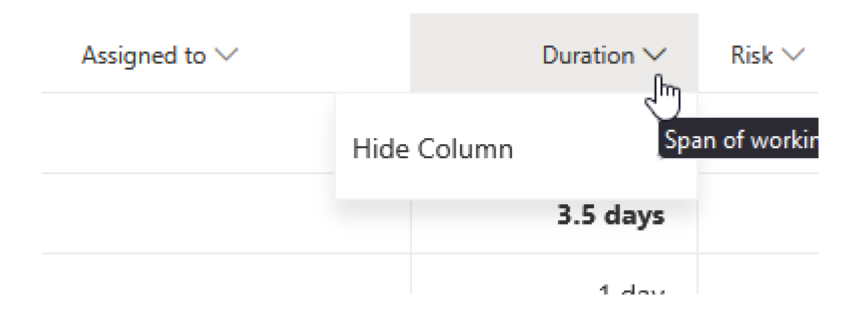


18.3.4.2.1 Vue Grille (Grid)

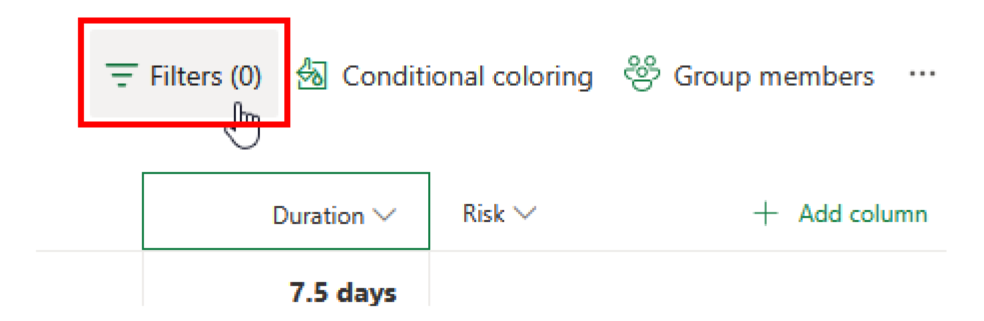
La vue grille correspond à la table *Entry* de Microsoft Project Desktop mais en beaucoup moins versatile:



Notez qu'un click sur l'intitulé d'une colonne ne permet pas contrairement à Project Desktop ni de filtre, ni de trier, ni de grouper, mais seulement de masquer la colonne:

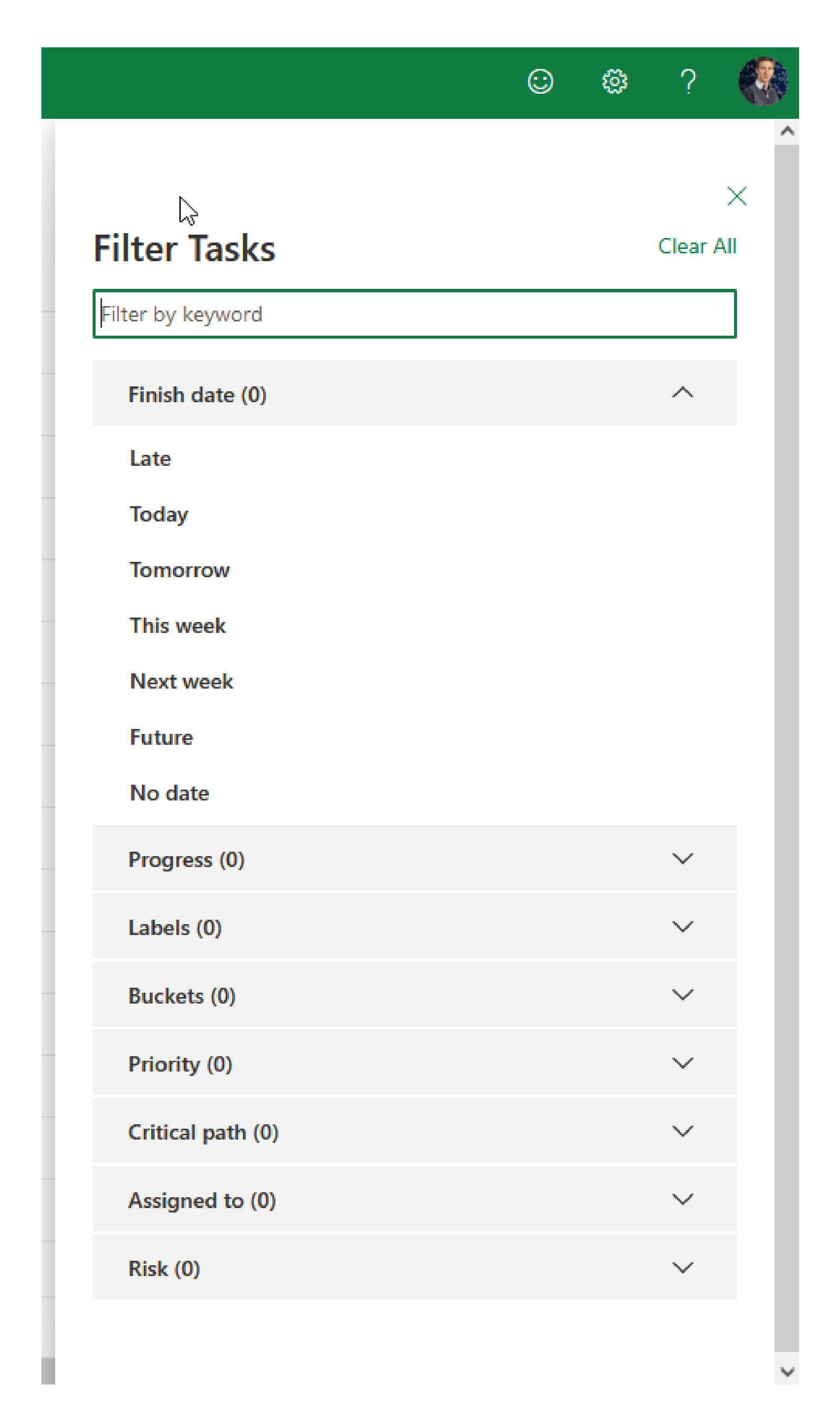


Le filtre se trouve en haut à droite:



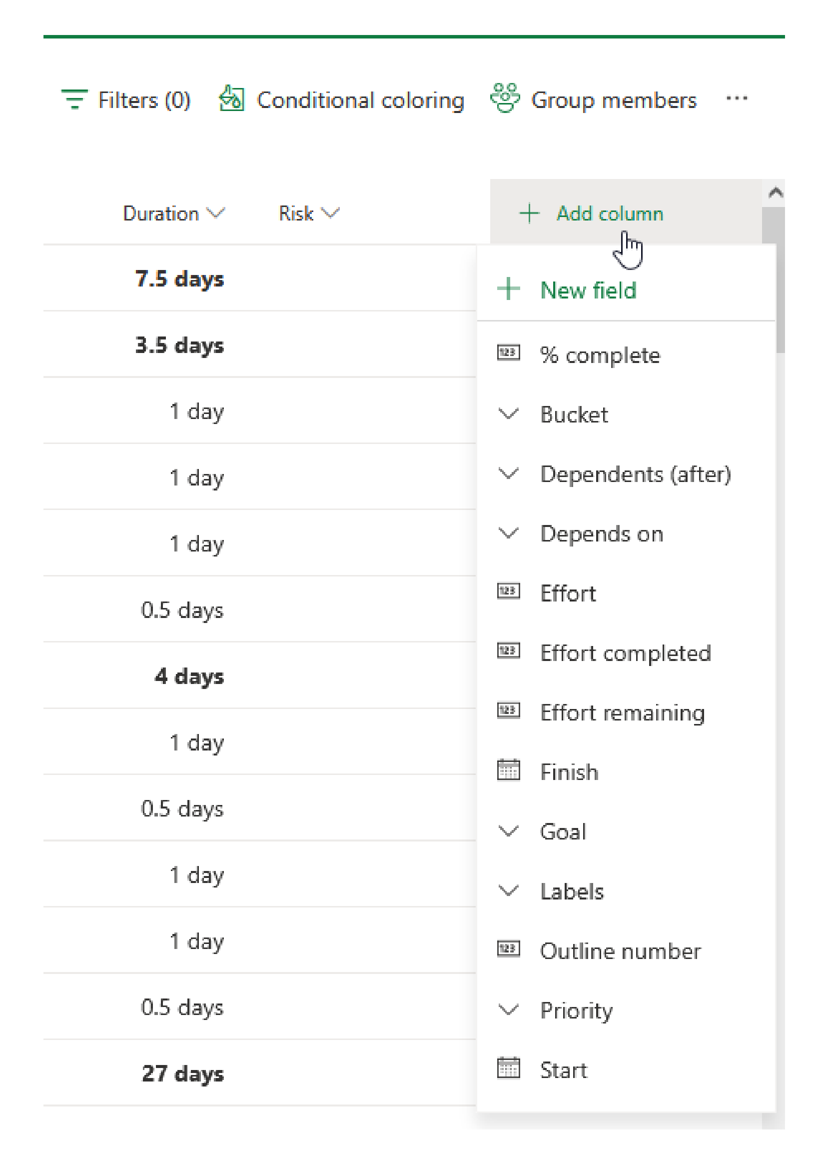
et ne permet pas contrairement à Project Desktop de créer ni de sauvegarder des filtres complexes:



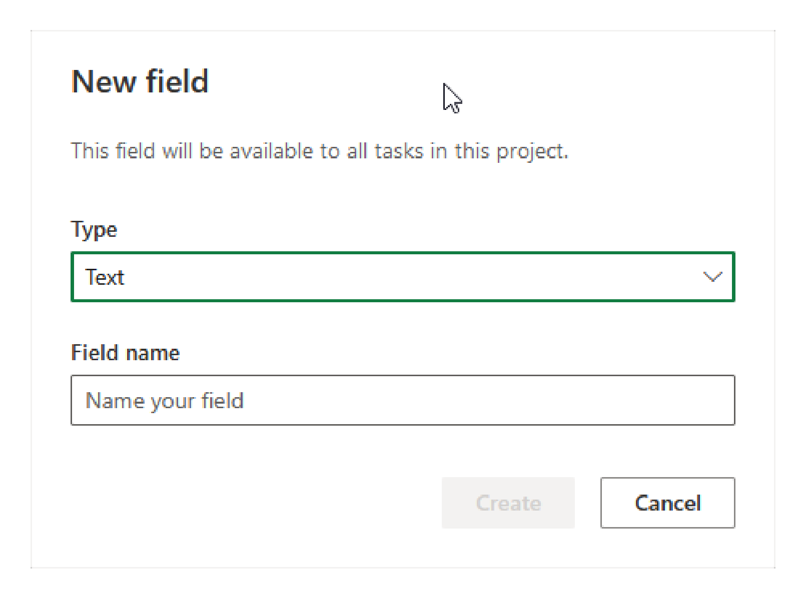


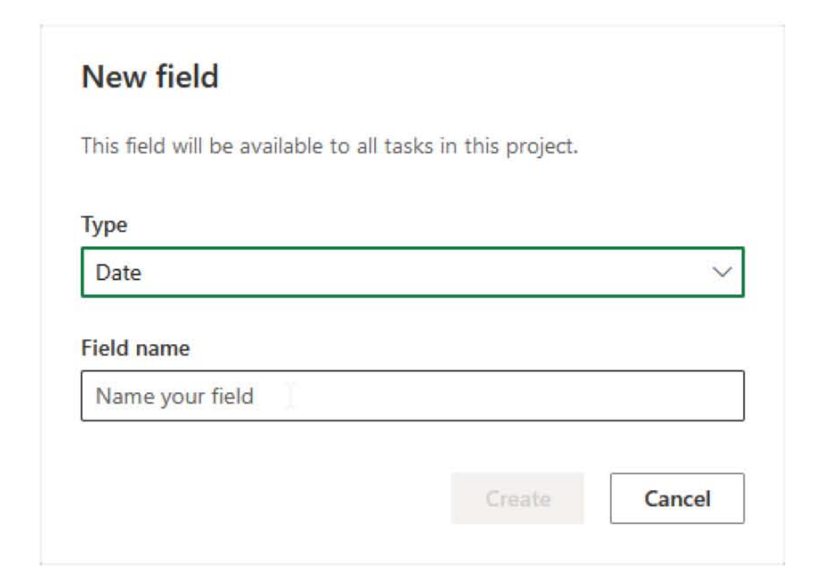
18.3.4.2.1.1 Ajout de colonnes

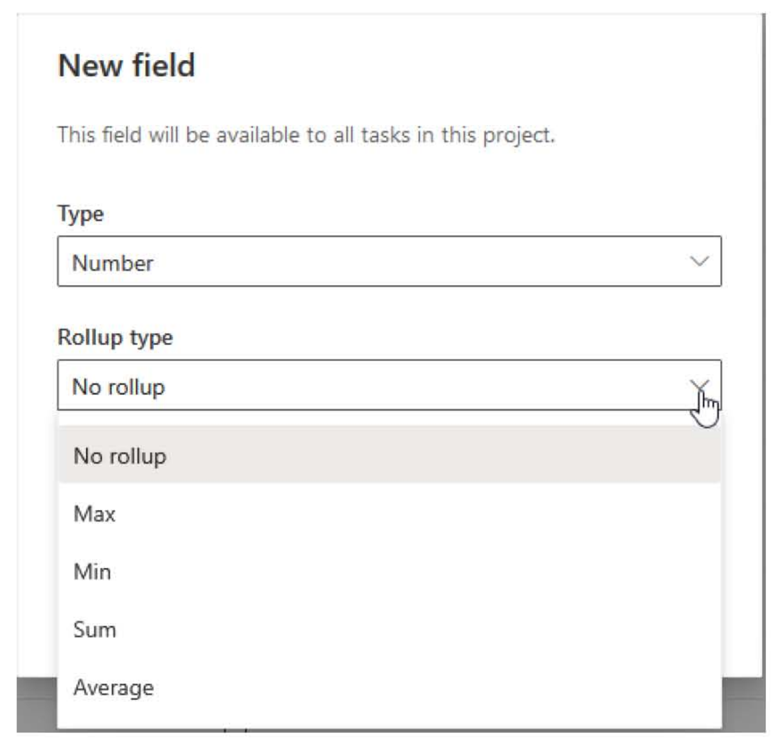
Nous pouvons dans une certaine mesure comme dans Microsoft Project Desktop ajouter des colonnes (notez que les champs avec une flèche vers la bas indiquent que ce sont des champs de type combo box!):

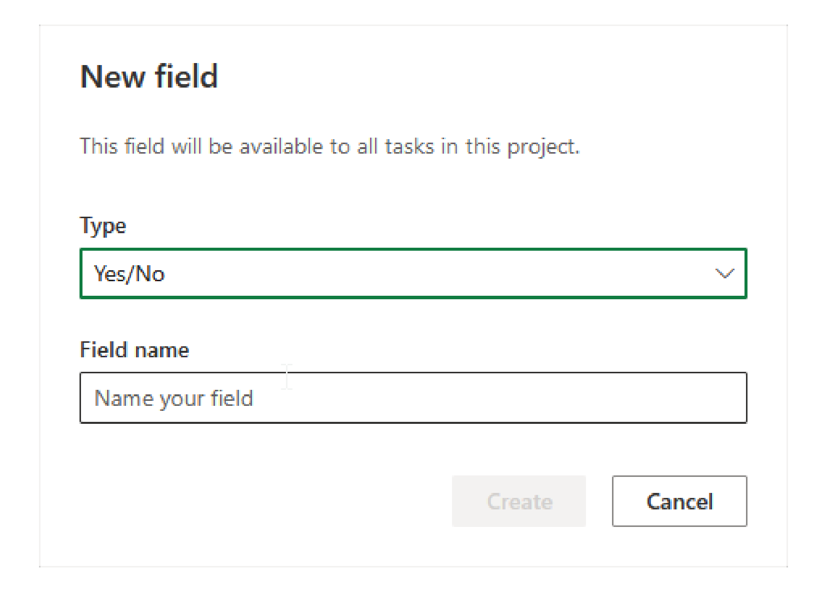


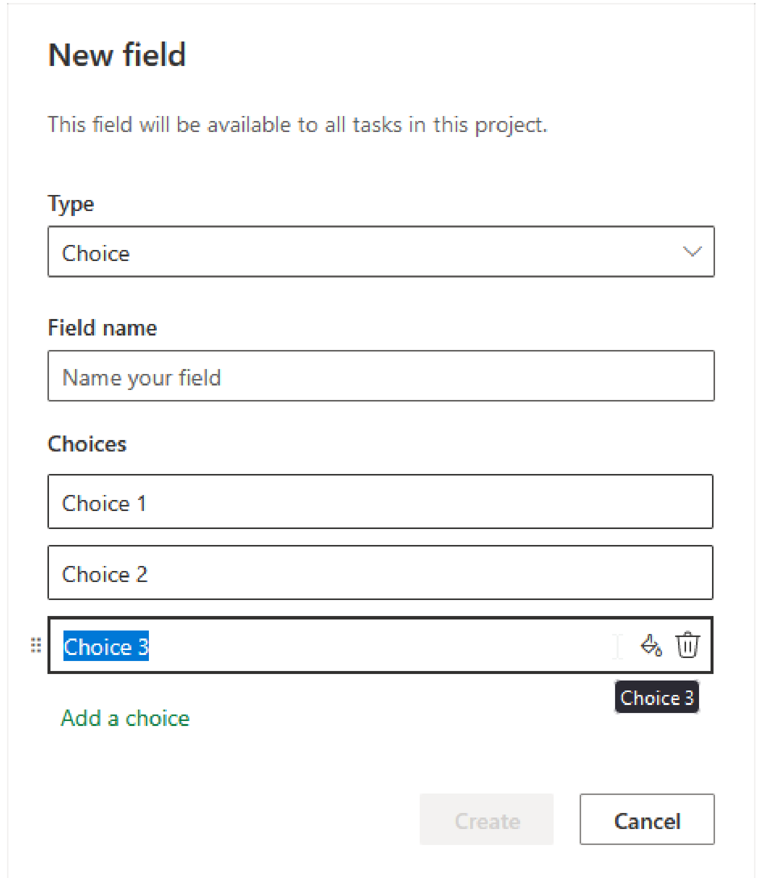
Malheureusement on est actuellement très loin des environ 450 colonnes de Microsoft Project Desktop et si nous cliquons sur *New field*:




New field
This field will be available to all tasks in this project.
Type
Date
Field name
Name your field
Create
Cancel

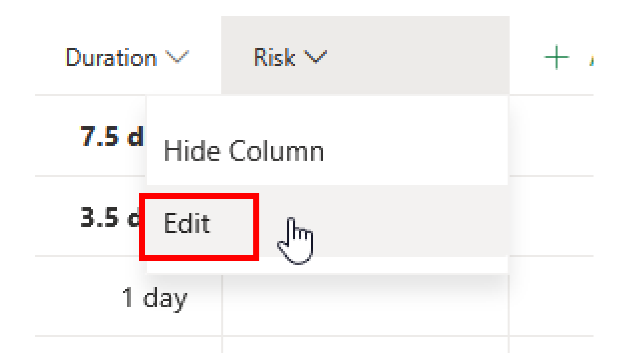

New field
This field will be available to all tasks in this project.
Type
Number
Rollup type
No rollup
No rollup
Max
Min
Sum
Average



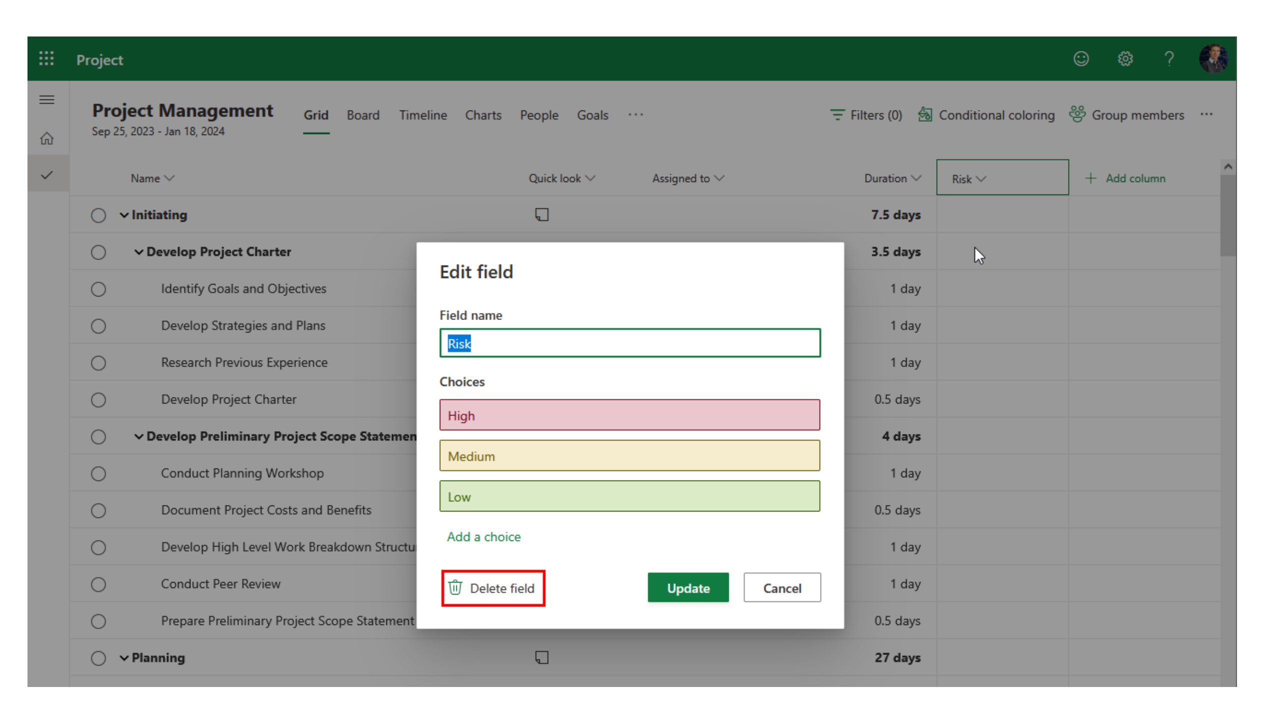


Nous n'avons que nos yeux pour pleur car la création de formules et de KPI ou d'association à une WBS/OBS/RBS est impossible contrairement à Microsoft Project Desktop…

On peut toujours modifier/supprimer un champ créé en allant dans son menu respectif et en sélectionnant *Edit*:

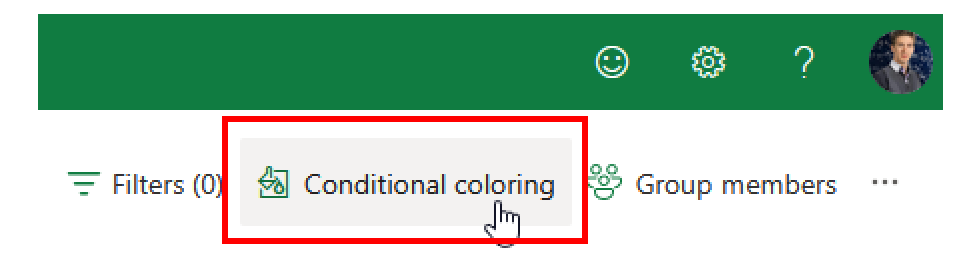


Nous avons alors:

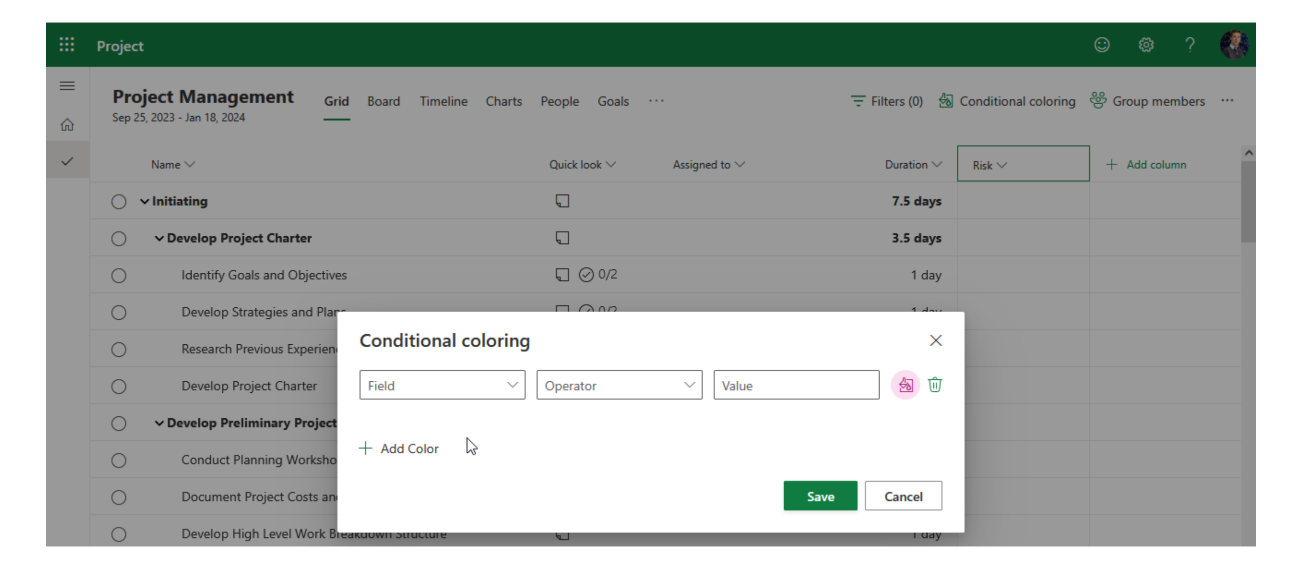


18.3.4.2.1.2 Formatage conditionnel

Ce formatage conditionnel est curieusement quelque chose que P4W a et que Project Desktop n'a pas. L'usage est super simple car très similaire à Microsoft Excel! Il suffit de cliquer sur **Conditional coloring** en haut à droite:

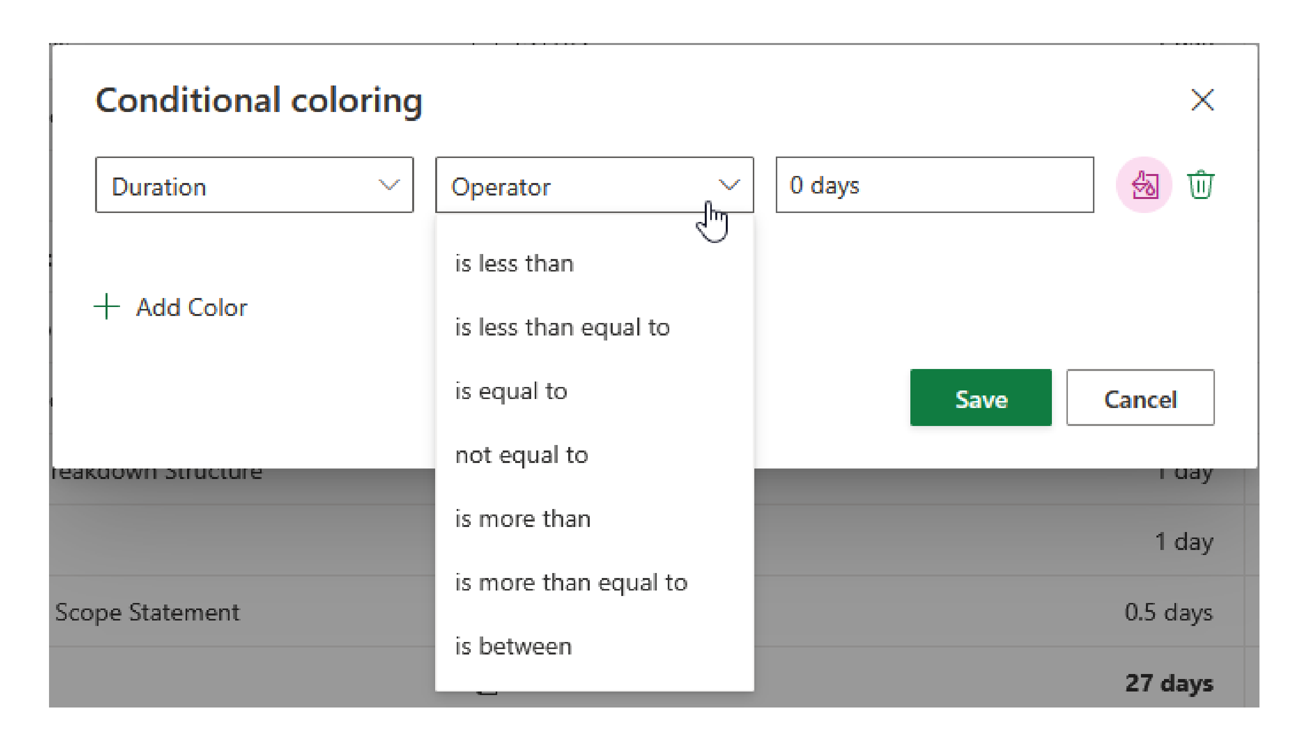


Et nous avons alors:

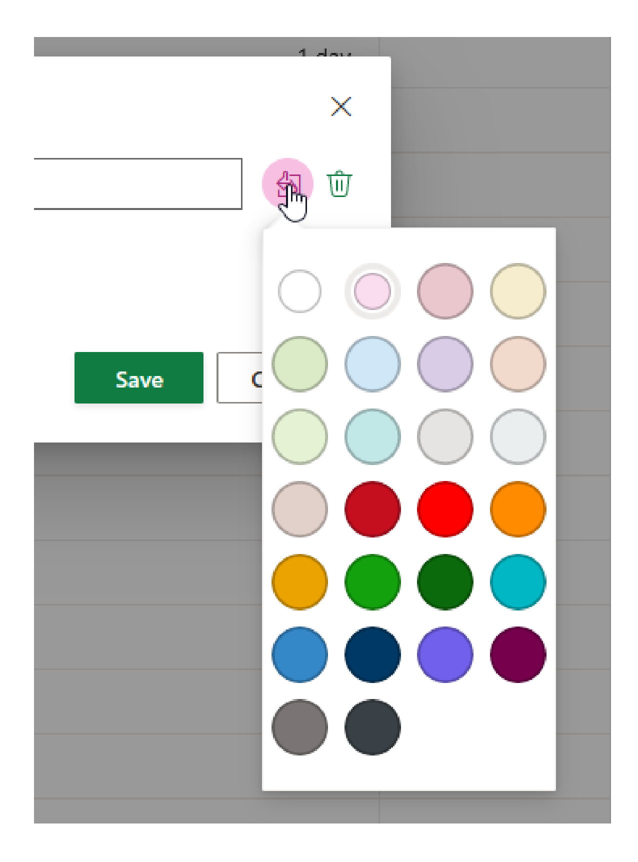


Avec les choix suivants:

Et les critères suivants:



Et les choix de couleurs suivants:

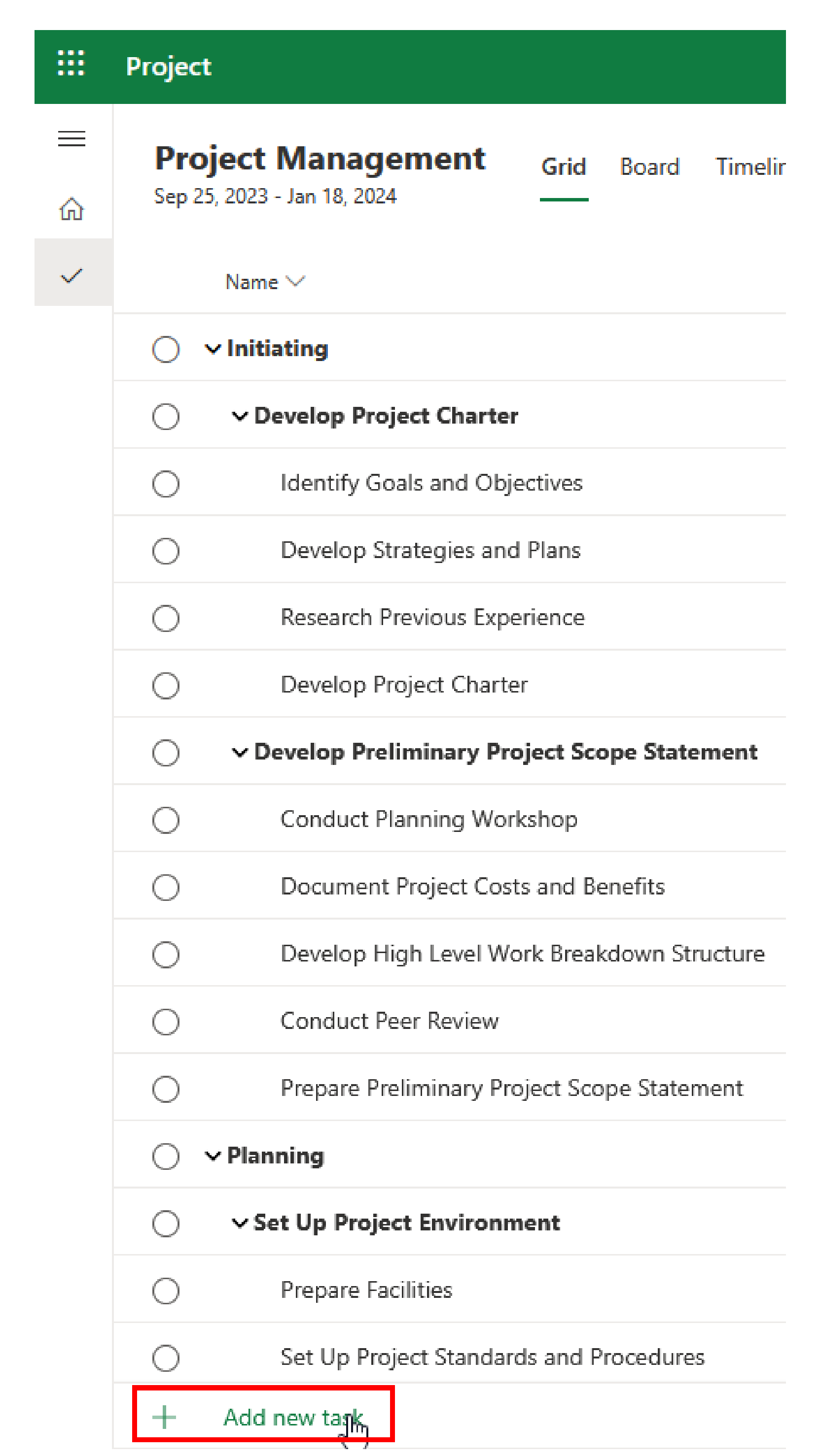


Donc très simple à utiliser et à gérer!

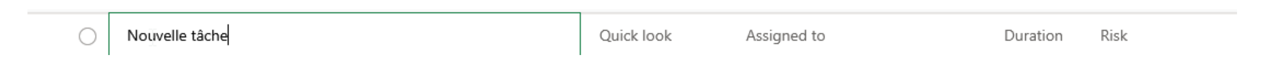
18.3.4.2.1.3 Création/Modification/Suppression de tâches

La création de tâches est beaucoup moins complexe que dans Project Desktop car beaucoup moins versatile puisque dédiée aux petites projets administratifs.

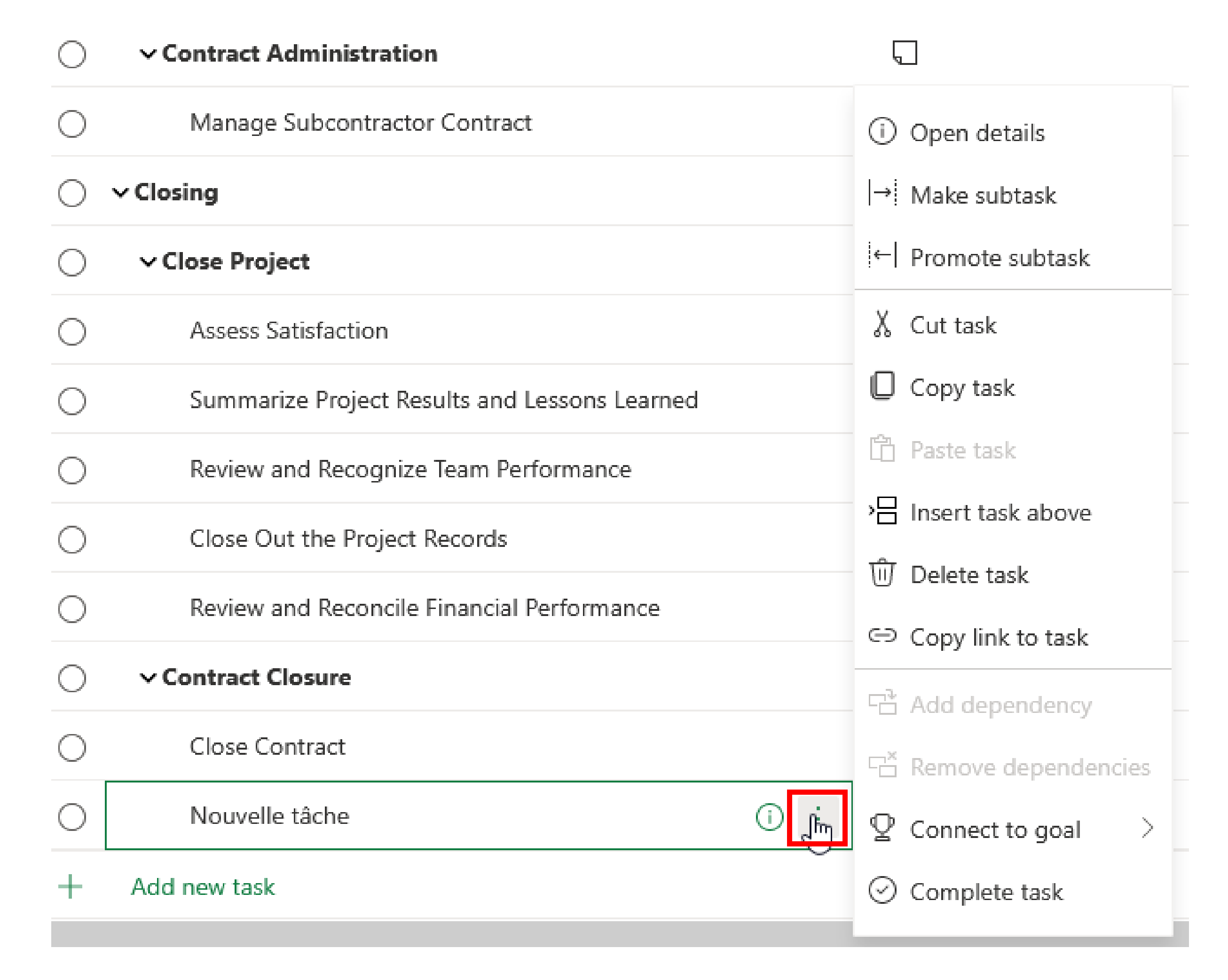
Pour créer une nouvelle tâche, nous cliquons sur le bouton **New Task**:



Nous avons alors une nouvelle ligne où il faut saisir le nom et valider par Enter dans un premier temps:



Une fois ceci fait, nous avons toutes les options pour accéder aux propriétés de la nouvelle tâche:



Le 90% des options sont similaires à Project Desktop, nous ne reviendrons donc pas dessus!

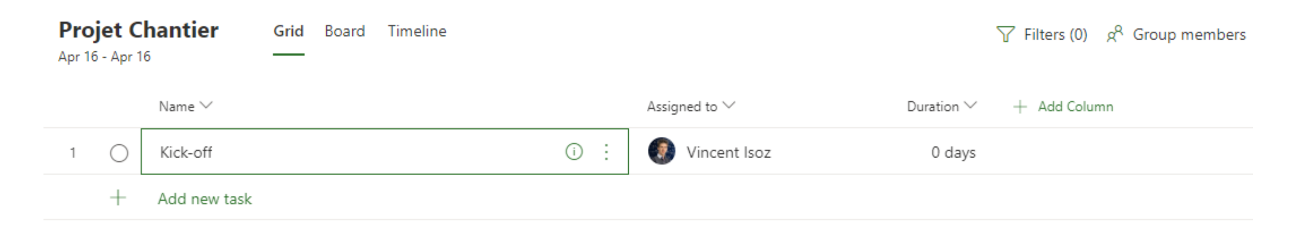
Nous voyons cependant trois options particulières qui n'existe pas dans Project Desktop:

Contract Closure
Nouvelle tâche
Assign to
Add label
Add a note...
Start
Set start date
Finish
Set finish date
Duration
E.g. "2d"
% Complete
0
Bucket
Initiating
Priority
Medium
Sprint
Backlog
Checklist
Add an item
Effort
Completed
E.g. "8h"
Remaining
E.g. "8h"
Total
E.g. "16h"
Custom fields
Risk
Depends on
This task doesn't depend on other tasks
Add dependency
Attachments
Add attachment
Conversation
Add this project to a Teams channel, then start a conversation about this task in Teams Learn More
Add this project to a team
Connect to Goals
Connect

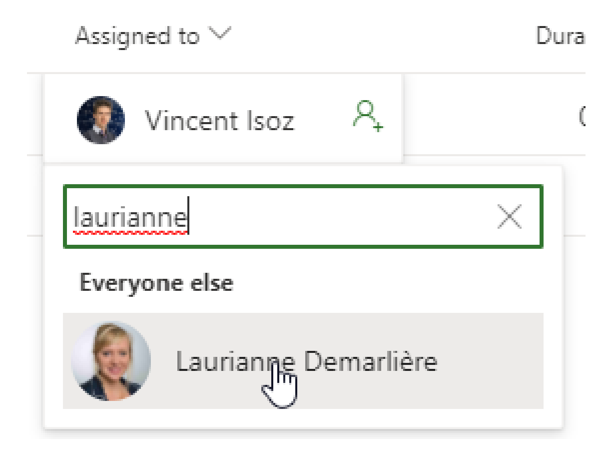
Il s'agit de *Add label* et *Check list*. Nous retrouvons donc ici deux champs vus dans le cours Microsoft Planner car ils sont identiques à ce dernier.

Bien qu'ils différent de Microsoft Project Desktop, nous les connaissons donc déjà et ne reviendront pas dessus puisque vu dans la formation sur Microsoft Planner.

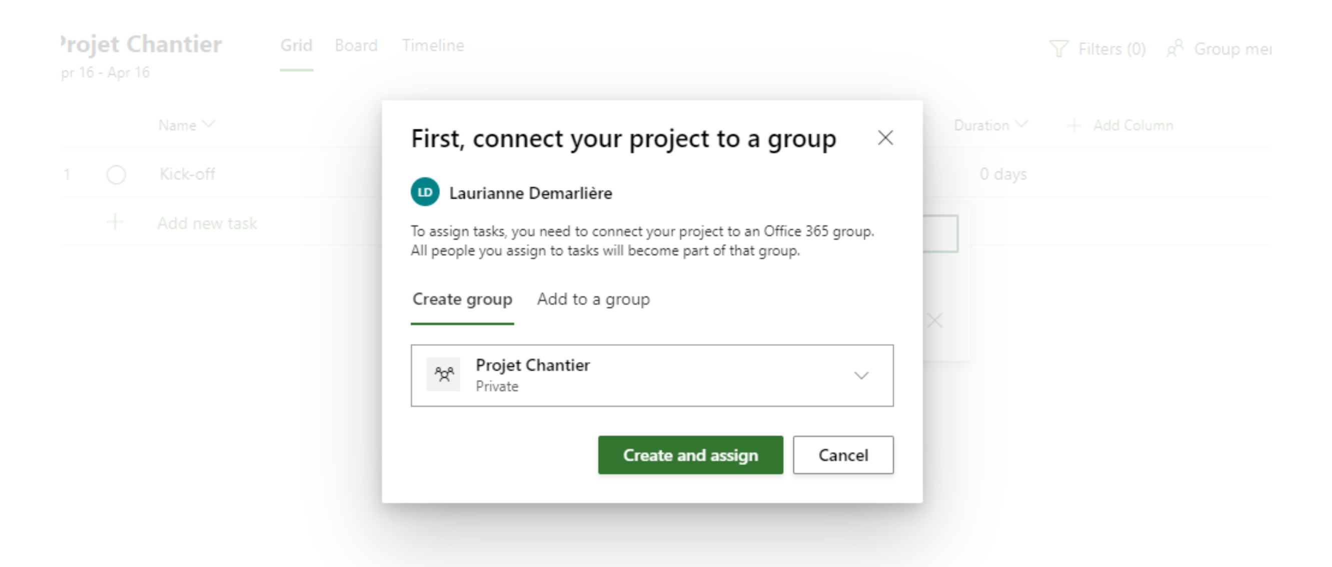
Créer une tâche, jalon ou phase est très trivial puisqu'il suffit de cliquer sur **Add new task** et ensuite saisir les informations attendues:



Mais si on ajoute une deuxième personne:

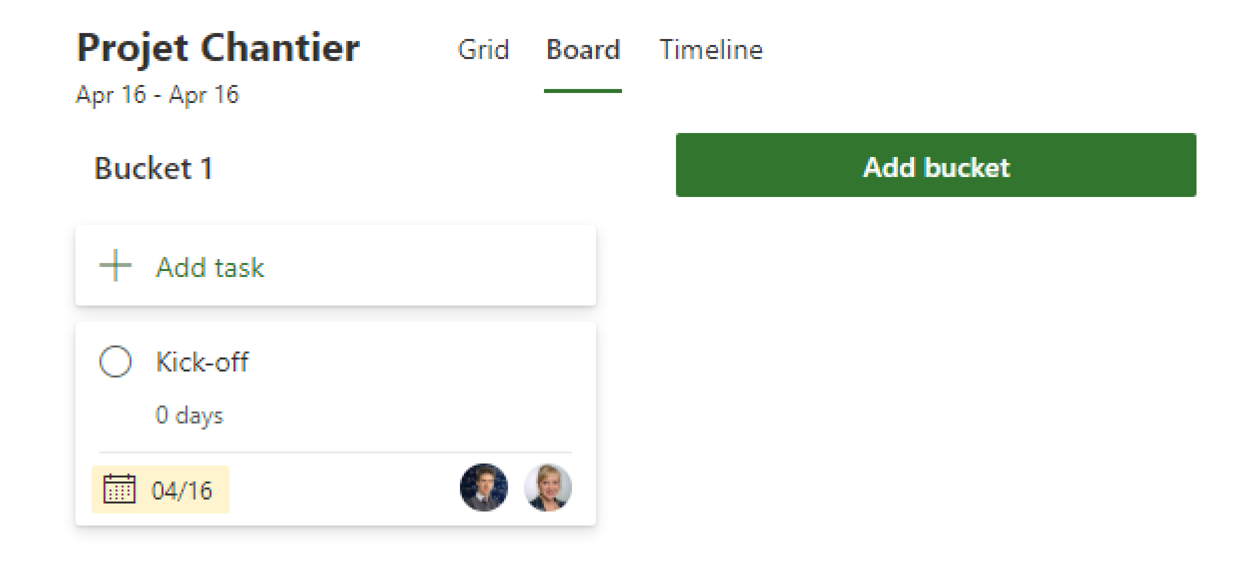


Nous voyons que Project va créer un groupe Office 365:

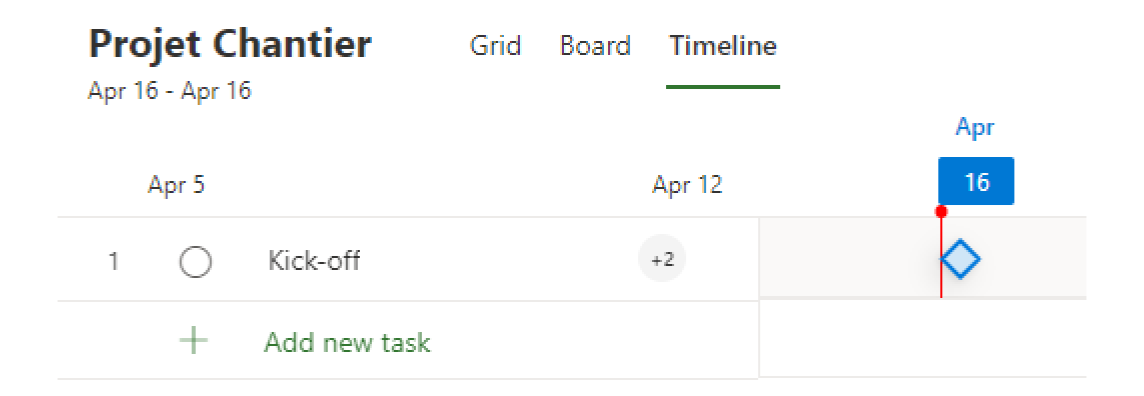


Attention!! Malheureusement une fois une groupé crée ou associé à un projet dans Project for the Web, celui n'est ne peut plus être retiré (du moins c'est toujours le cas fin 2023). Il faut noter que malheureusement cela va envoyer des emails obligatoirement (il n'y a pas d'options pour le différer ou l'annuler) à tous les membres du groupe Office 365.

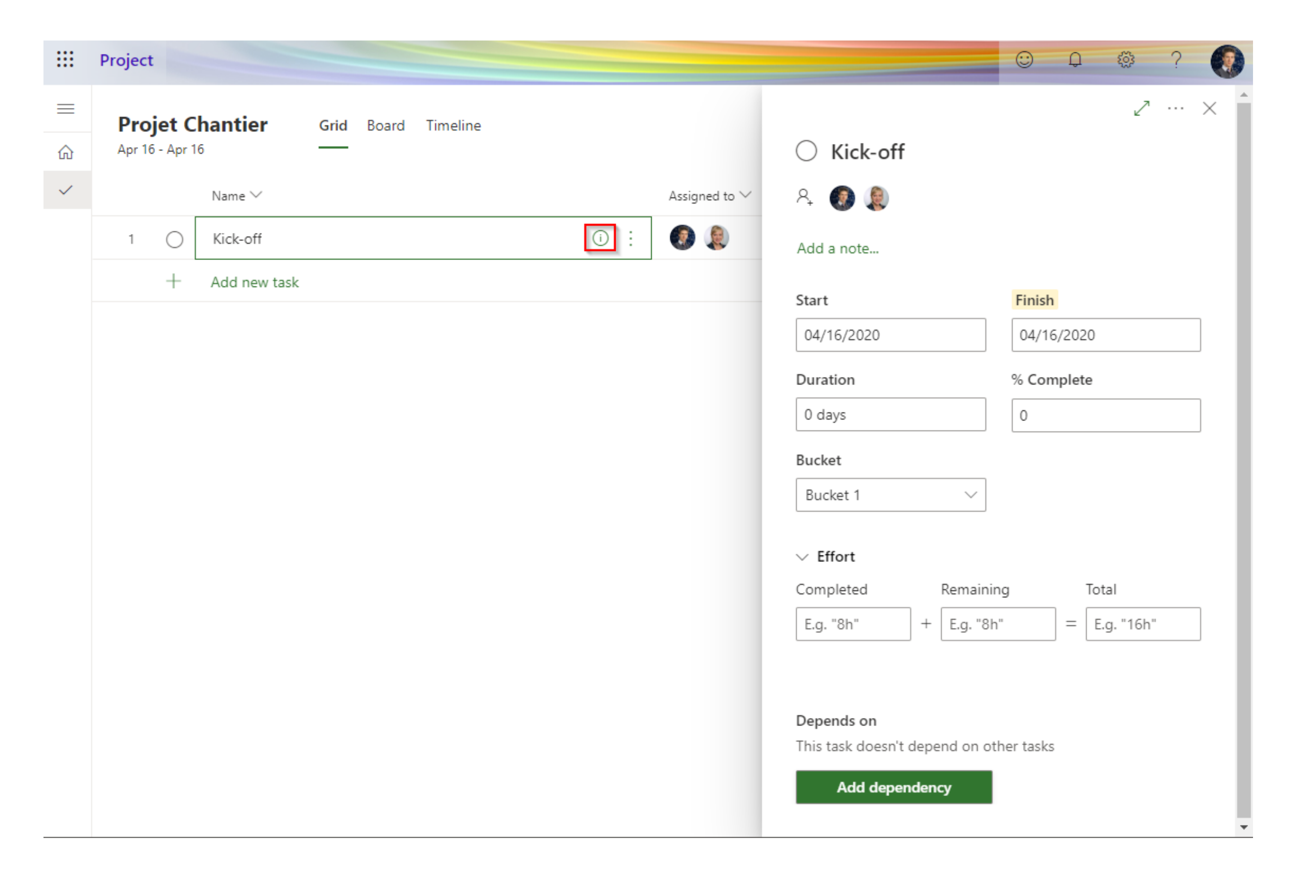
Nous avons alors:



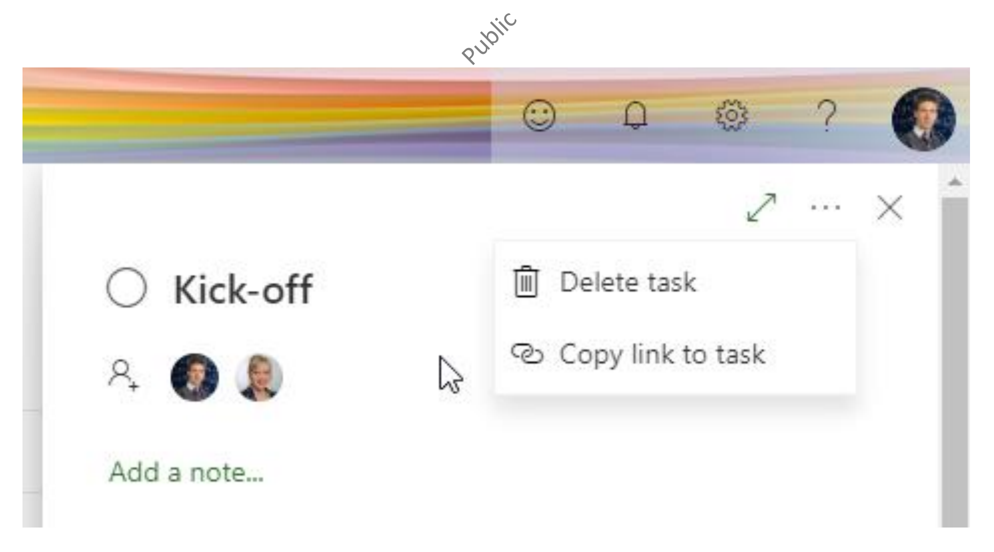
Ce qui donne sur la Timeline un jalon:



Nous pouvons changer les propriétés de la tâche en cliquant sur son menu d'informations:



Ou en cliquant en haut à droite du panneau latéral sur le menu … nous pouvons supprimer la tâche:



18.3.4.2.1.4 Sprints

Alors que les organisations et les équipes continuent de travailler de manière plus rapide et plus adaptative, la gestion de projet agile peut aider votre équipe à être plus flexible tout en apportant de la valeur rapidement et progressivement, permettant un apprentissage et des ajustements continus. Les avantages supplémentaires d'une approche de gestion de projet Agile incluent :

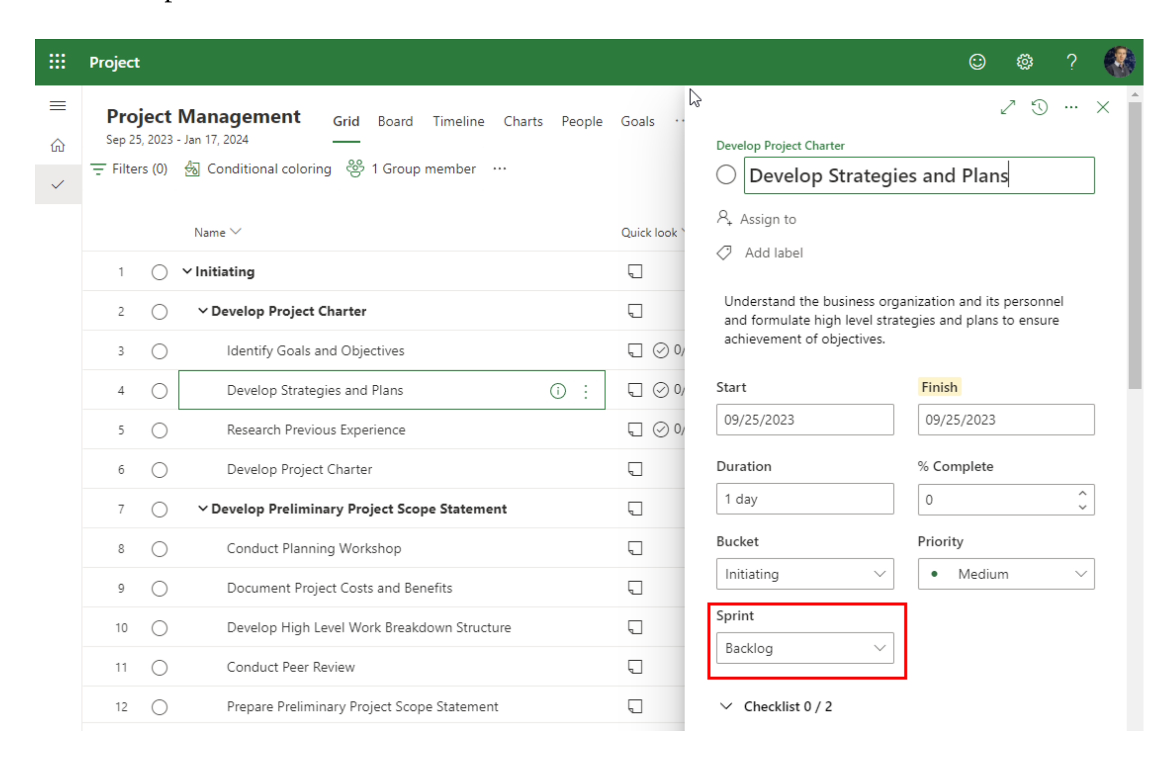
- Plus d'attention aux besoins et aux attentes des clients
- Une plus grande adaptabilité aux changements imprévus

- Une collaboration plus étroite et plus d'opportunités de retour d'information

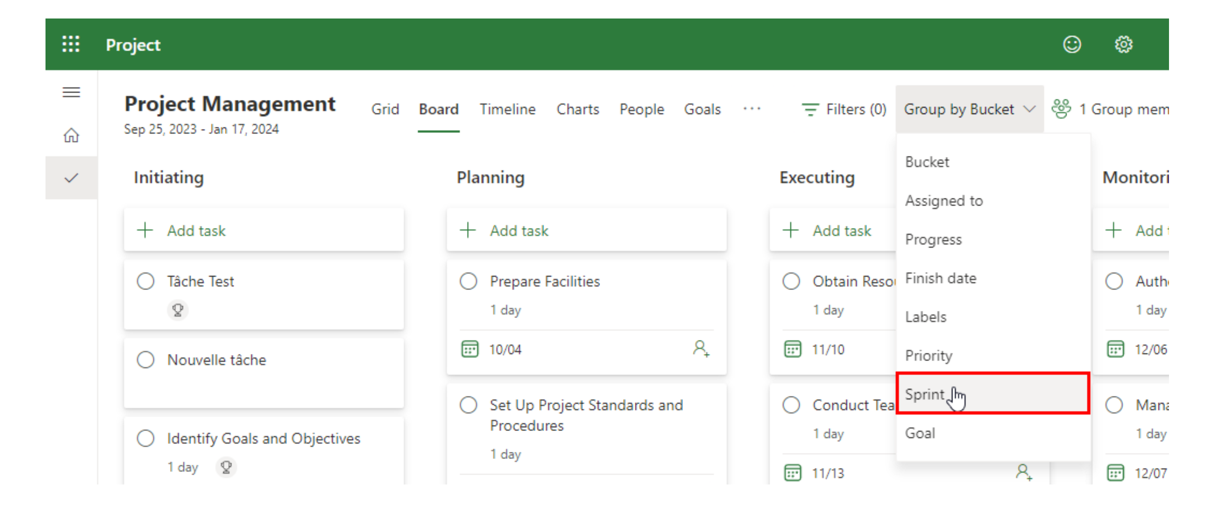
La prise en charge Agile dans Project pour le Web vous permet, à vous et à vos équipes, de créer et de prioriser des tâches dans leurs backlogs, de définir des sprints et leurs limites de dates, de déplacer des tâches entre les sprints et leurs backlogs respectifs et de créer des rapports incluant ces données.

La nouvelle fonctionnalité Sprints (depuis Octobre 2022) peut aider vos équipes à démarrer avec Agile :

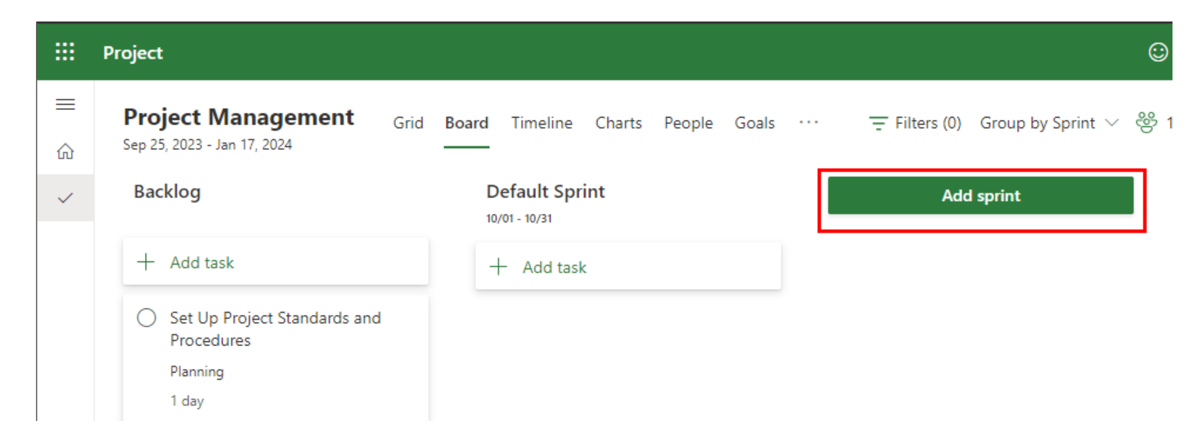
- Planification du projet : les tâches ajoutées par votre équipe apparaîtront automatiquement dans le backlog si aucun sprint n'est spécifié, permettant une meilleure planification:



- Planification de sprint : utilisez **Group by** > **Sprint** dans la vue Board:



pour créer et modifier facilement des sprints ainsi que pour ajouter des tâches aux sprints par simple glisser/déplacer:



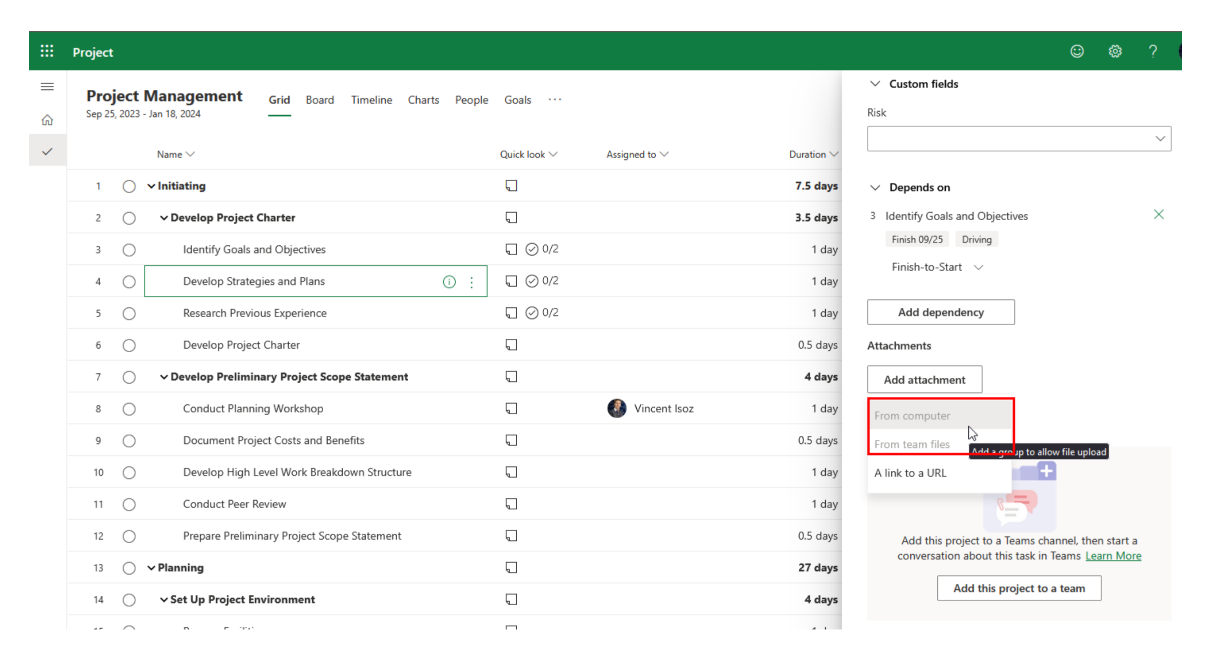
- Standups : utilisez le filtre Sprints dans la vue Personnes pour voir rapidement sur quoi l'équipe travaille pour le sprint et rééquilibrer la charge de travail de votre équipe.

- Rétrospective Sprint : sélectionnez Regrouper par > Sprint dans la vue Tableau pour voir les progrès de votre équipe et les tâches restantes afin de déterminer ce qui s'est bien passé et ce qui pourrait être amélioré.

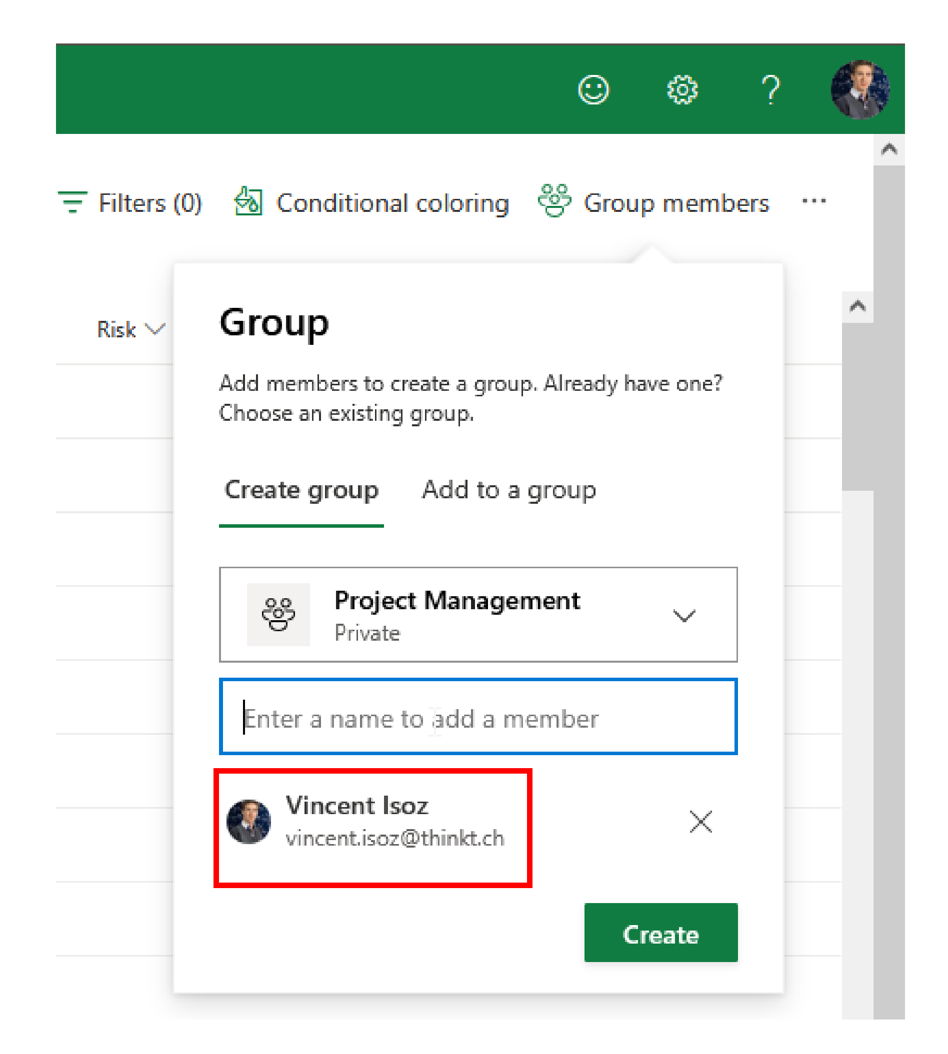
18.3.4.2.1.5 Pièces jointes



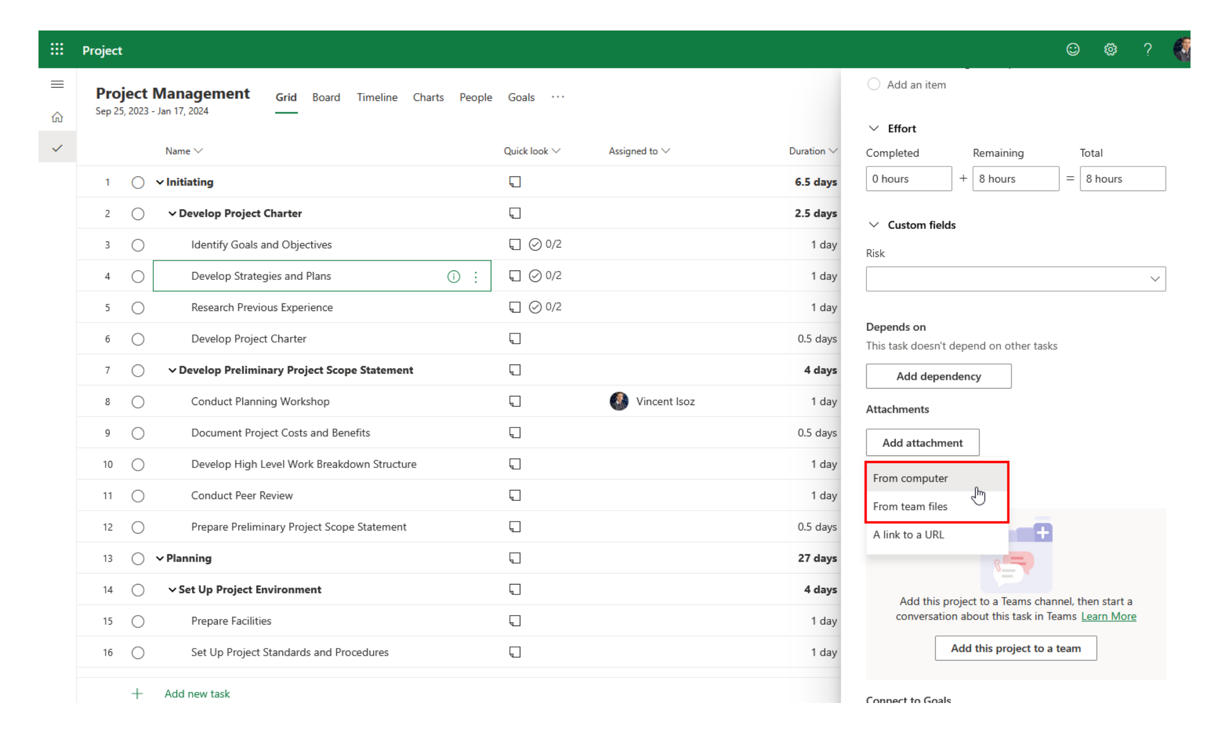
A propos des pièces jointes il y a un petit piège. Effectivement lorsque vous créez un projet vous verrez deux des trois options d'ajout de pièces jointes grisées:



C'est à cause du fait que tant que vous n'avez pas associé un groupe Office 365 au projet ou ajouté une personne au groupe comme visible ci-dessous:

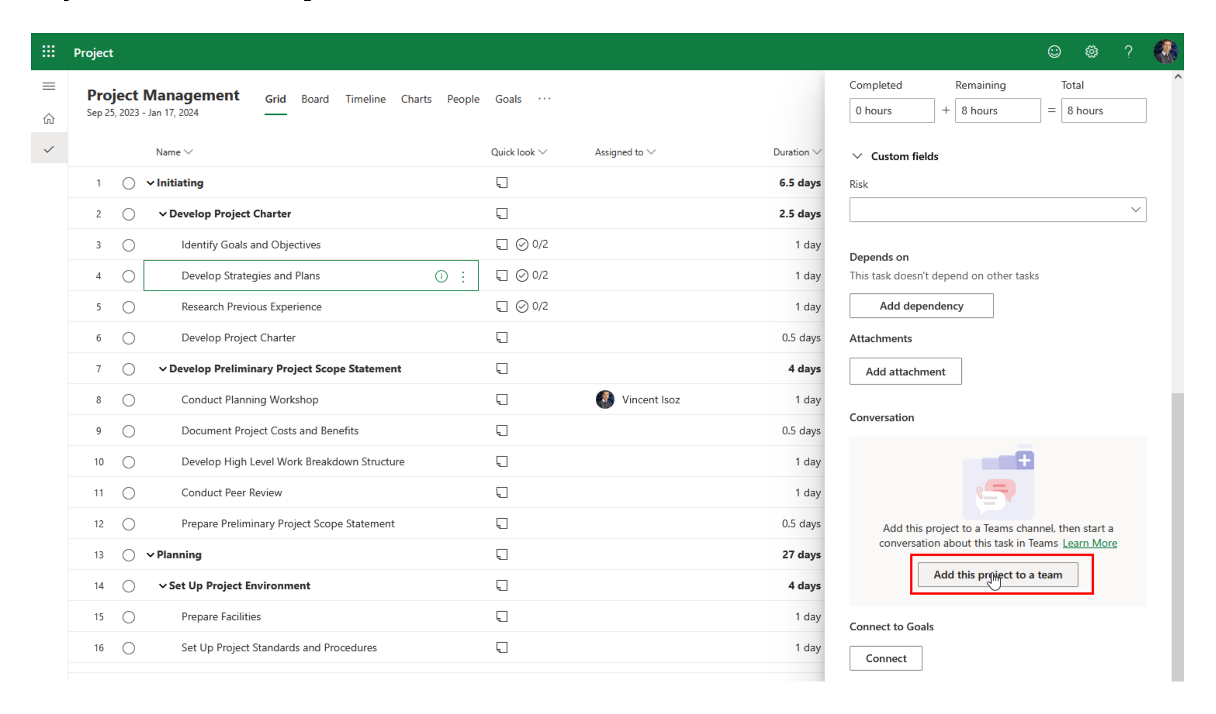


Cela restera grisé! Mais si vous ajoutez une personne au groupe par défaut du projet, alors les options s'activent:

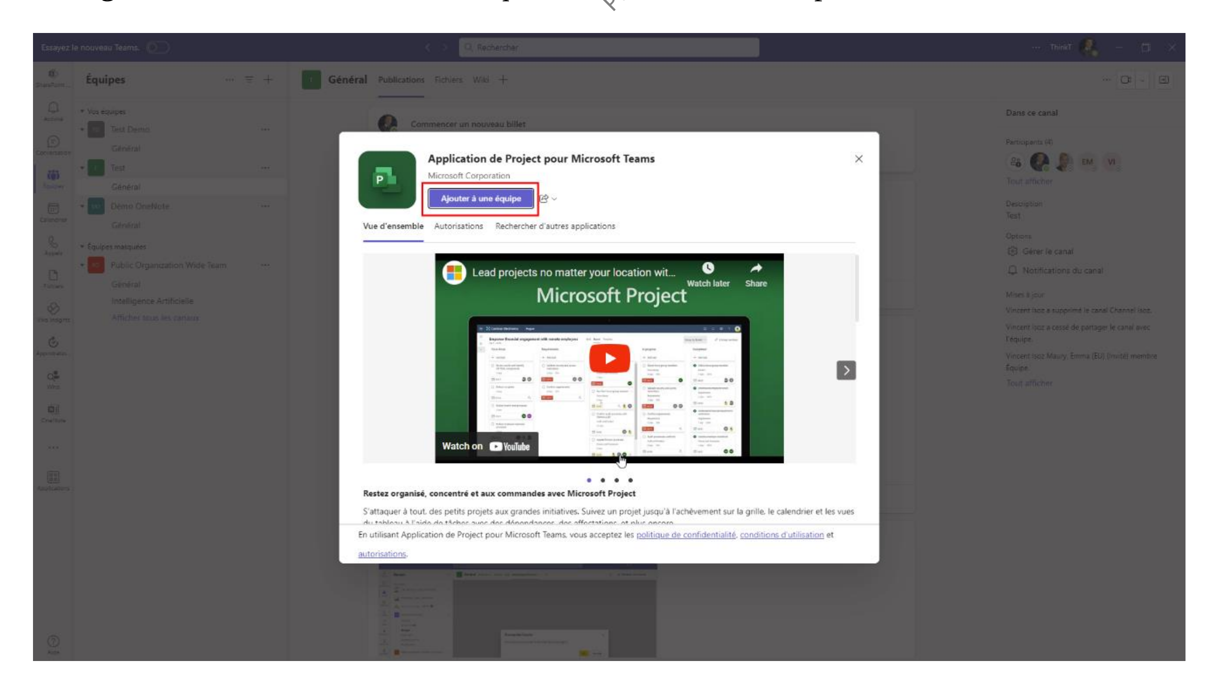


18.3.4.2.1.6 Chat Microsoft Teams

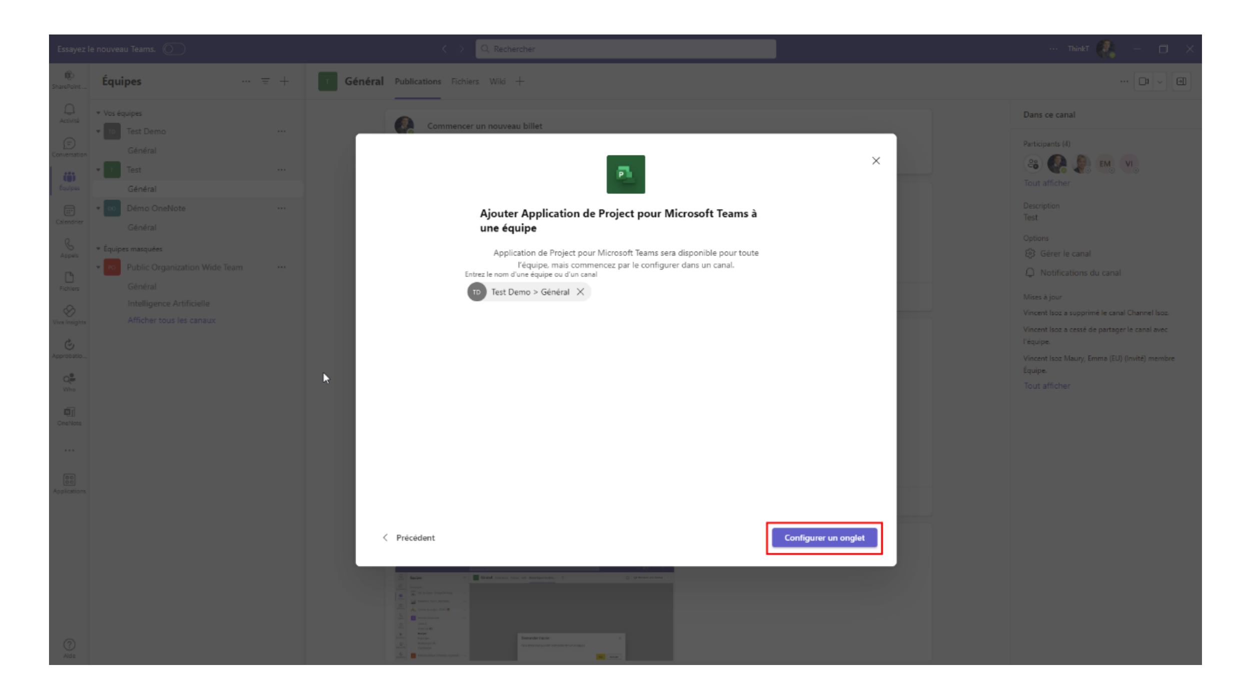
Nous avons un bouton dédié à l'association du Projet avec une équipe Teams comme nous le voyons ci-dessous depuis Novembre 2021:



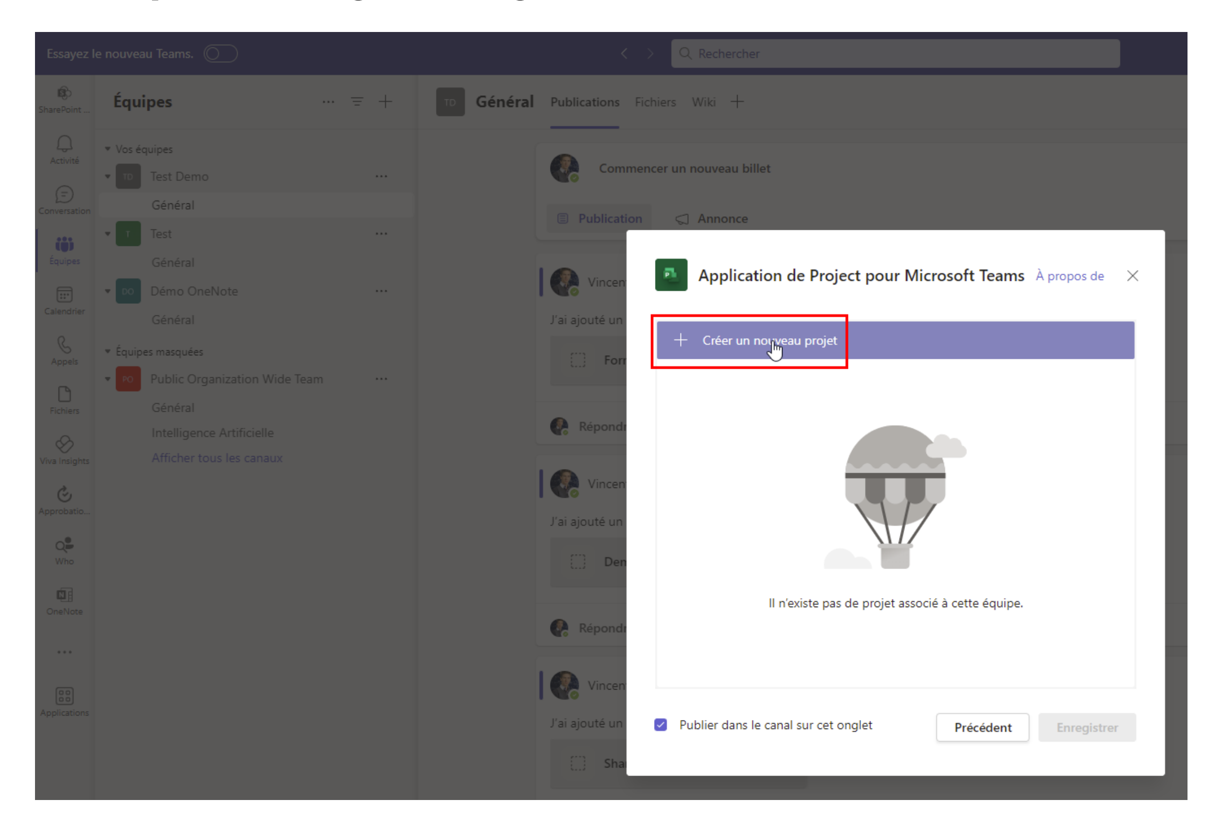
Malheureusement cette fonctionnalité n'est pas tout à fait au point au jour où nous écrivons ces lignes. Effectivement si nous cliquons dessus le début se passe bien:



Nous cliquons sur le bouton **Ajouter à un onglet** et nous arrivons sur:



Nous cliquons sur **Configurer un onglet**:



Et c'est là que cette nouvelle fonctionnalité est absurde… Plutôt que de lier un onglet à un projet existant, elle crée un nouveau projet:

Application de Project pour Microsoft Teams À propos de

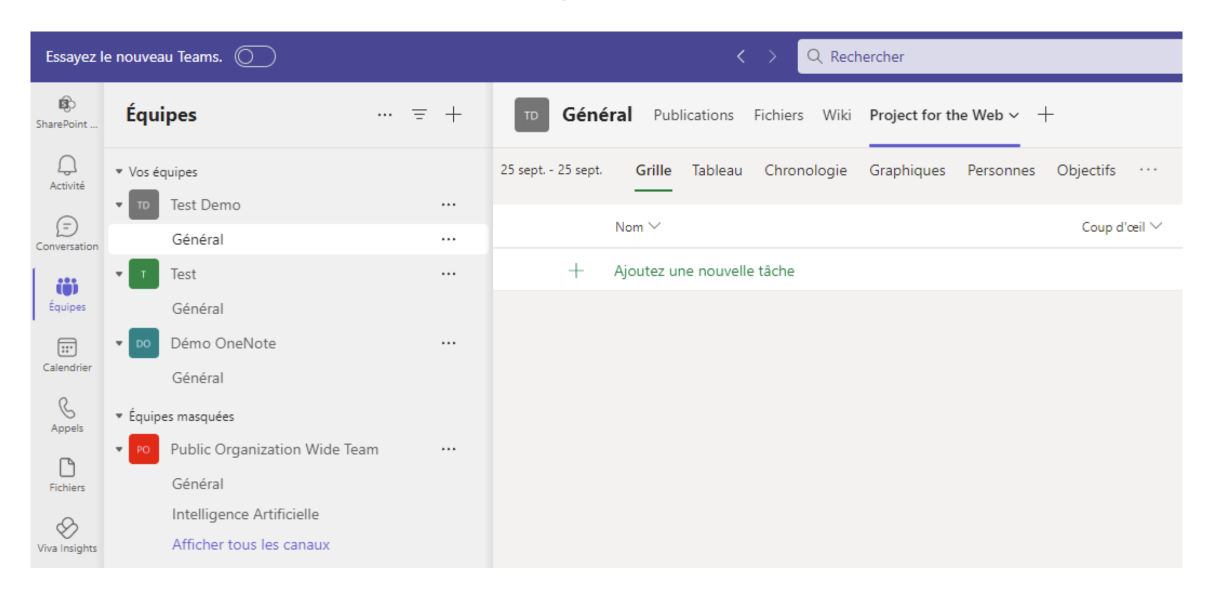
Project for the Web

Il n'existe pas de projet associé à cette équipe.

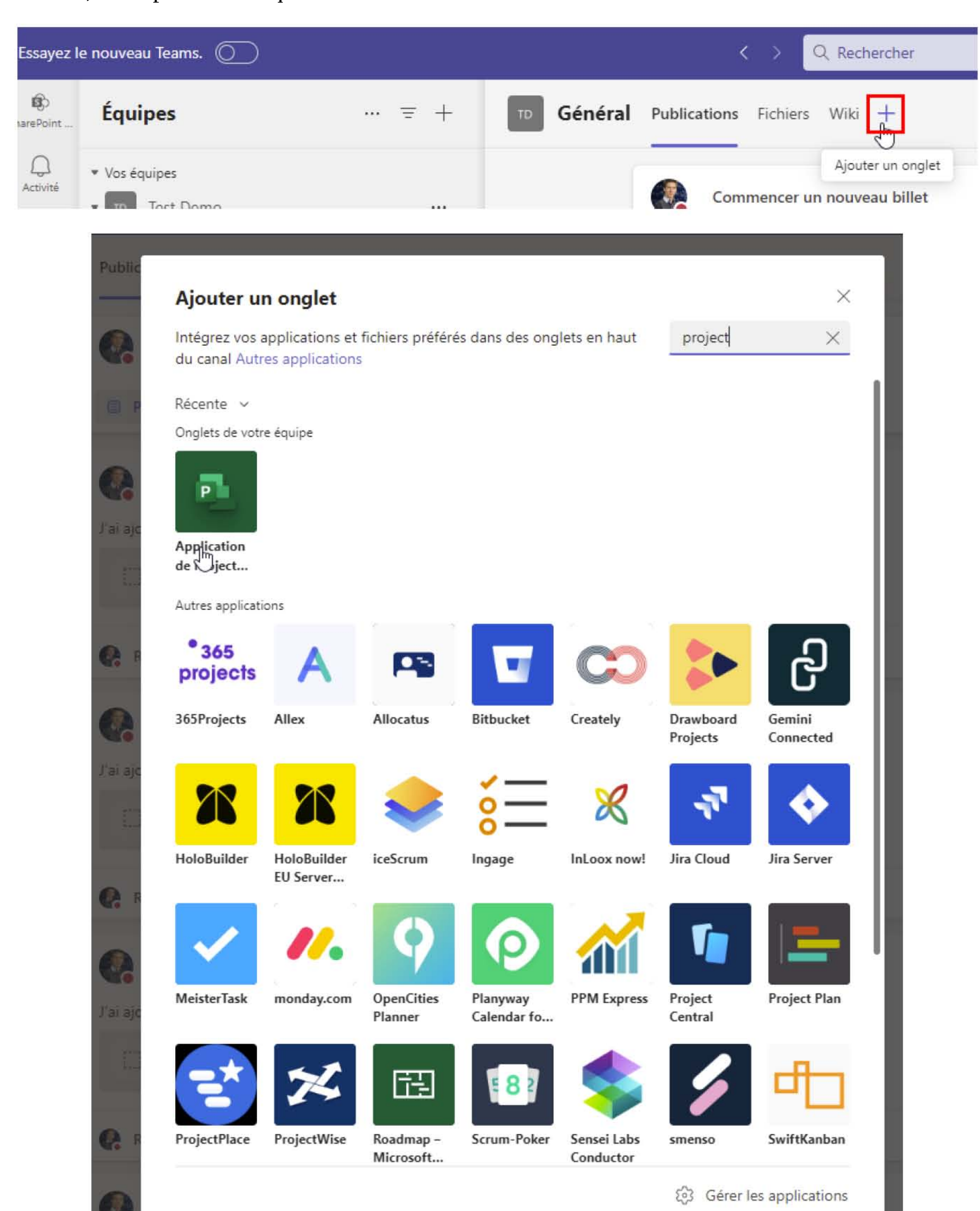
Publier dans le canal sur cet onglet

Précédent Enregistrer

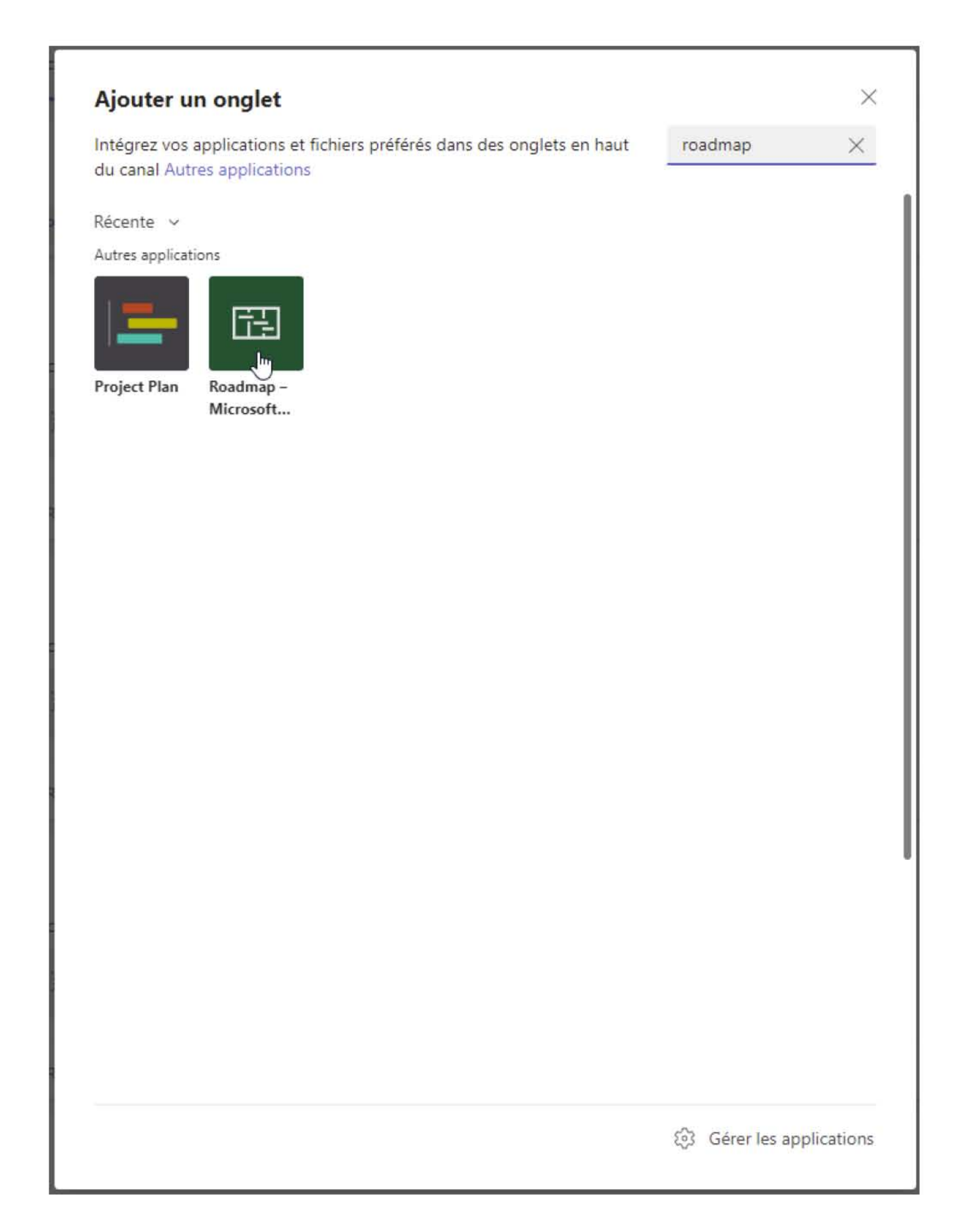
Effectivement, si nous cliquons sur **Enregistrer**, nous avons le résultat curieux:



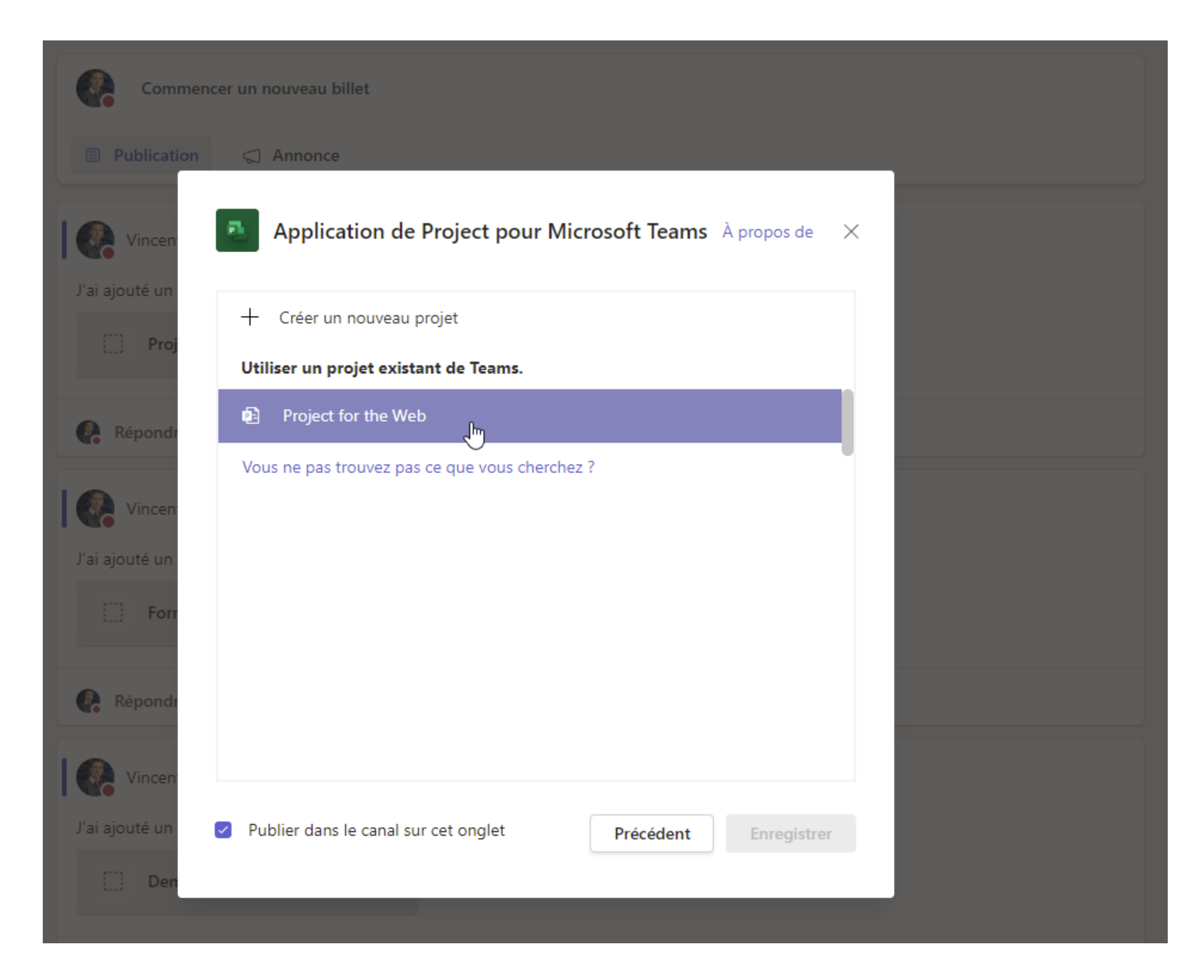
Mais sinon on peut approcher le problème dans un autre sens. Effectivement depuis un canal Teams, nous pouvons cliquer sur:



Ou les Roadmap:



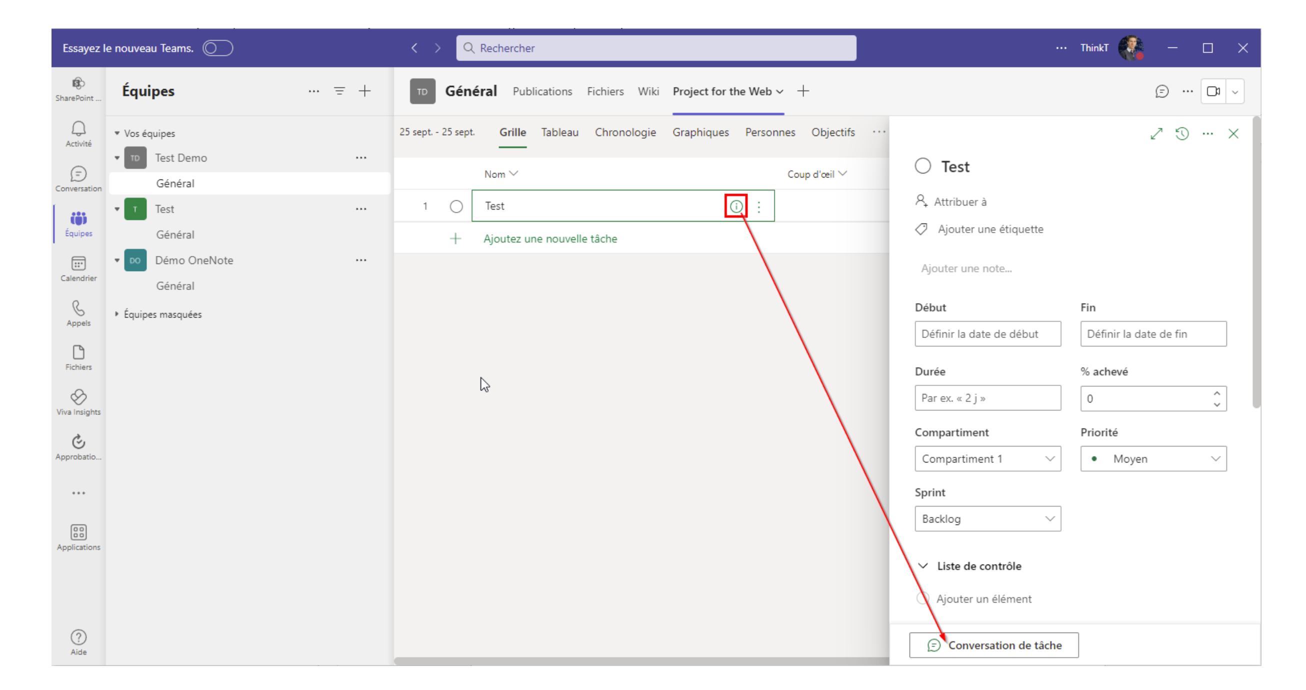
Voyons avec un projet:



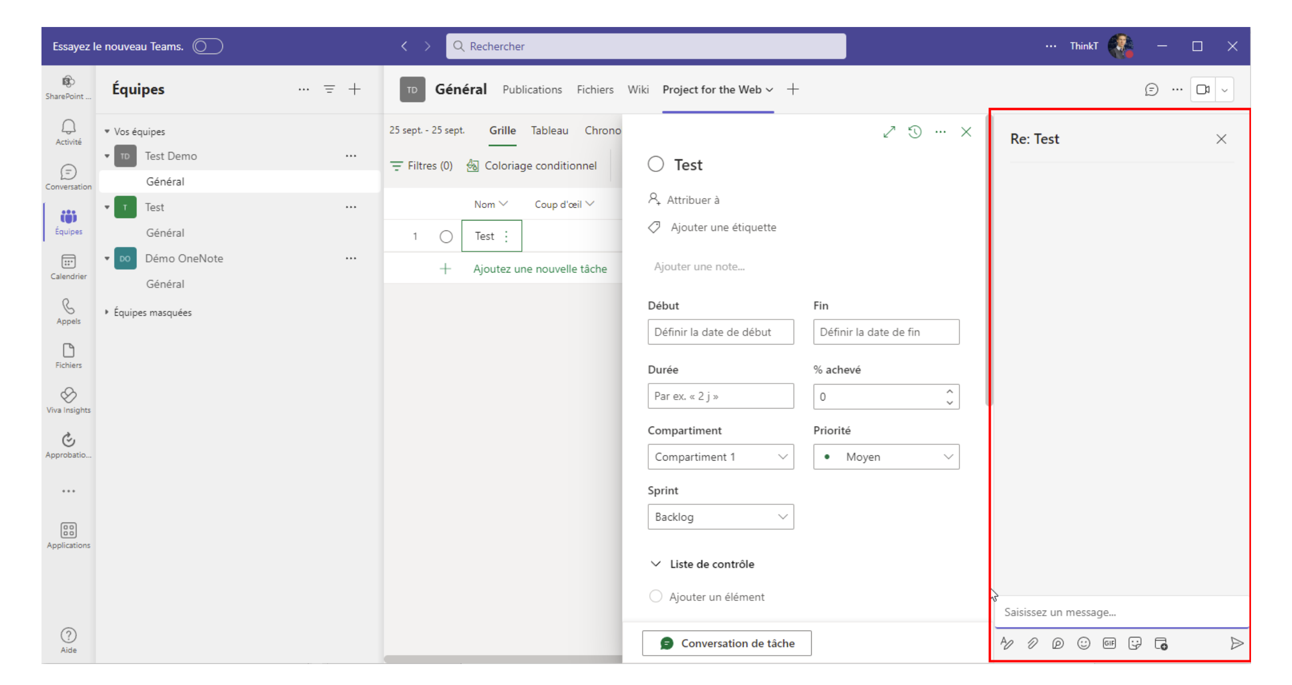
Comme nous pouvons le voir, ce qui est très curieux à ce jour. C'est que nous ne pouvons pas aller chercher un projet créé depuis Project for the Web ou Project Online mais seulement des projets qui ont été créés depuis le début depuis Microsoft Teams.

Espérons que cela change un jour…

Bref, une fois le projet rajouté, si nous cliquons sur une tâche et sur le bouton **Conversation de tâche**:

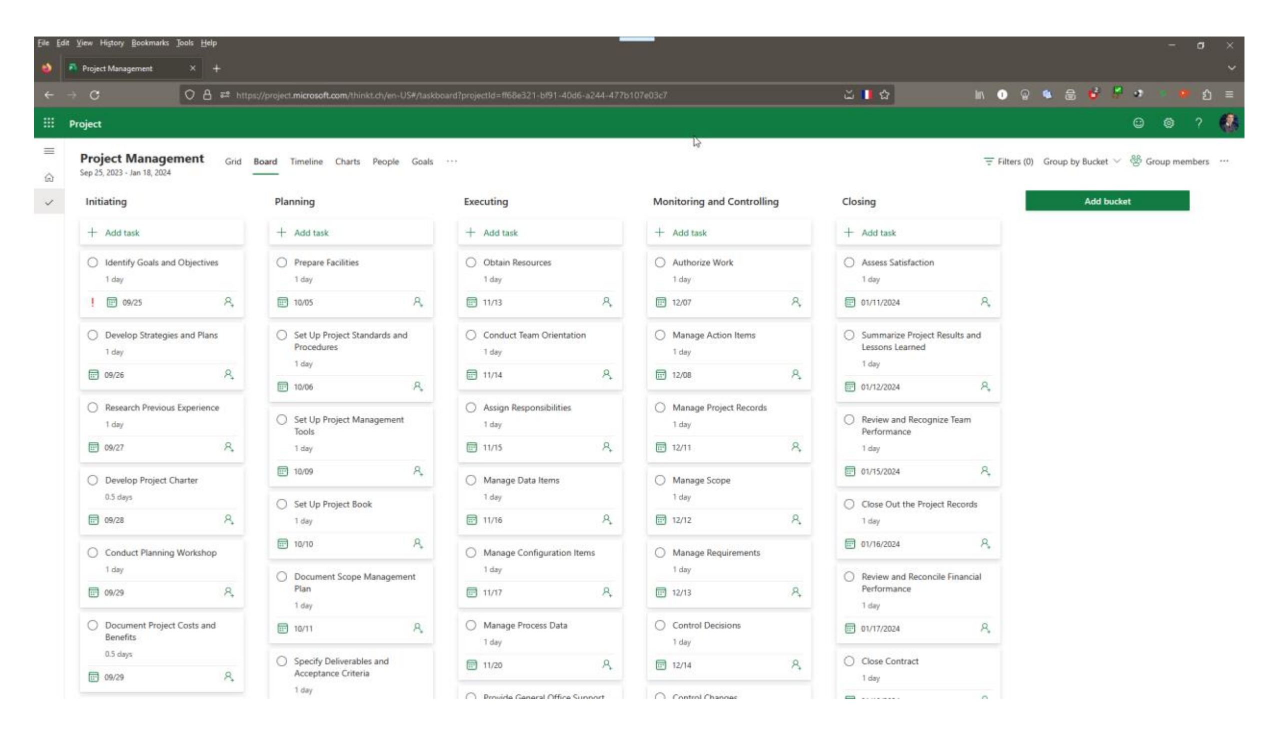


Nous avons alors:

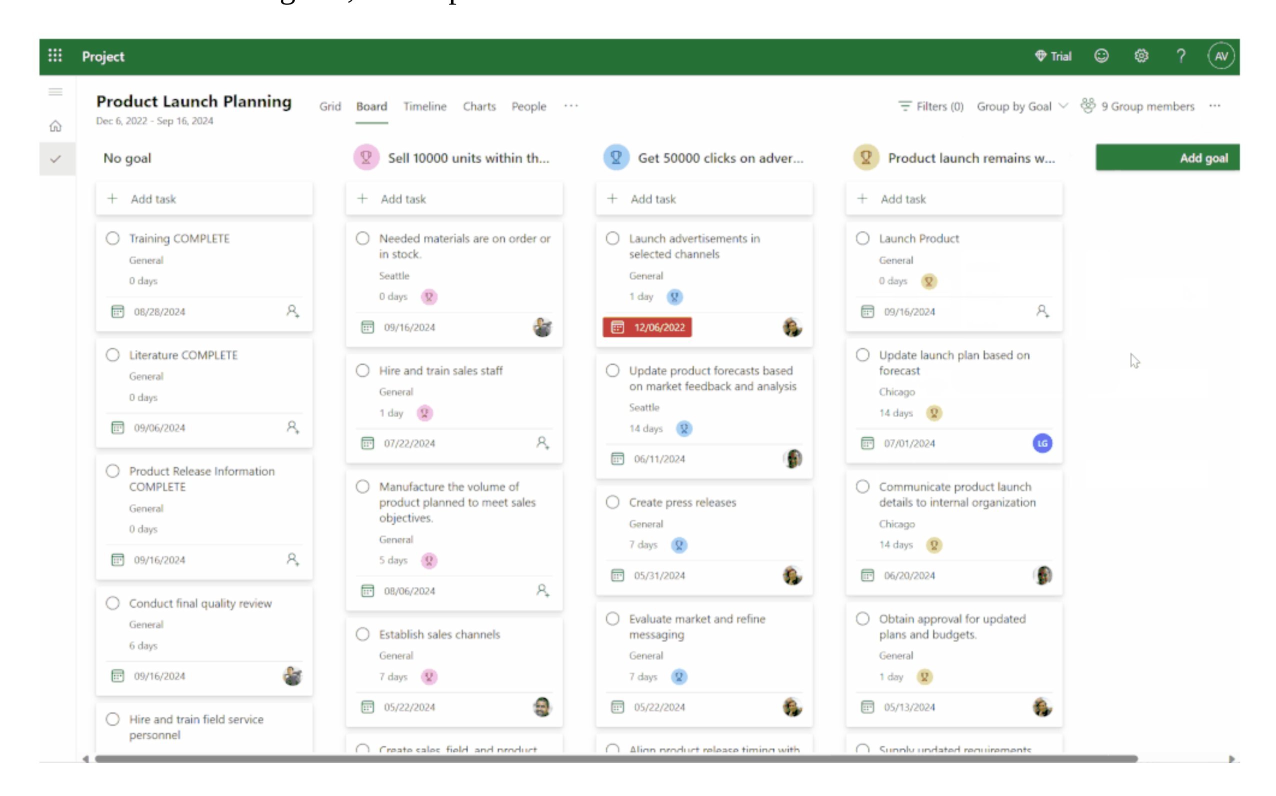


18.3.4.2.2 Vue Cartes (Board)

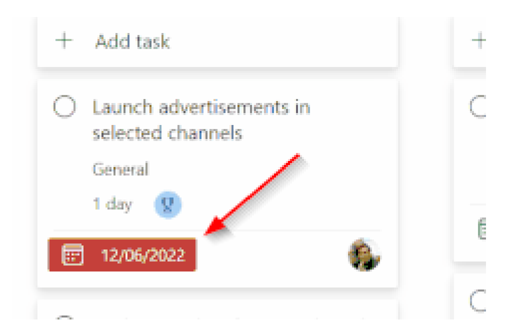
La vue carte est la même que Microsoft Planner. Elle s'apprend donc en 30 seconde montre en main et n'a rien de particulier (rappelez-vous que les tâches peuvent être réorganisées par un simple glisser/déplacer):



Avec des labels et goals, la vue peut ressembler à cela:

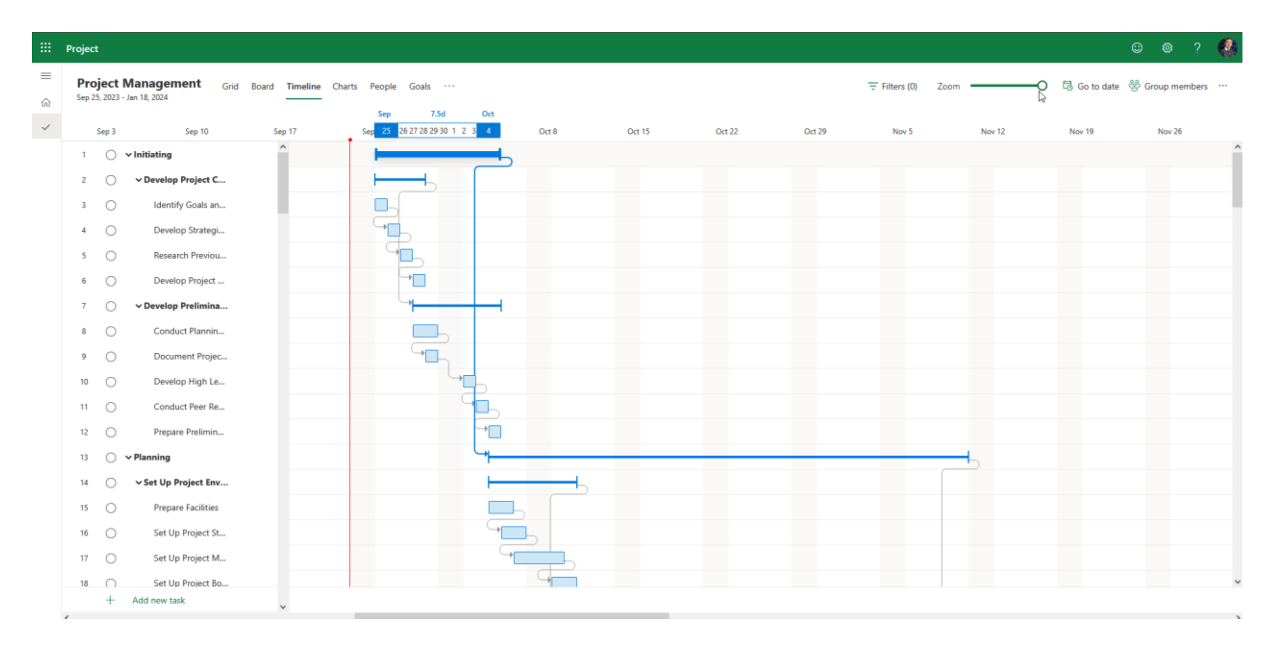


Les dates en rouges apparaissent si la date de début de la tâche est avant la date du jour et que la tâche n'a pas avancé (progression = 0%):



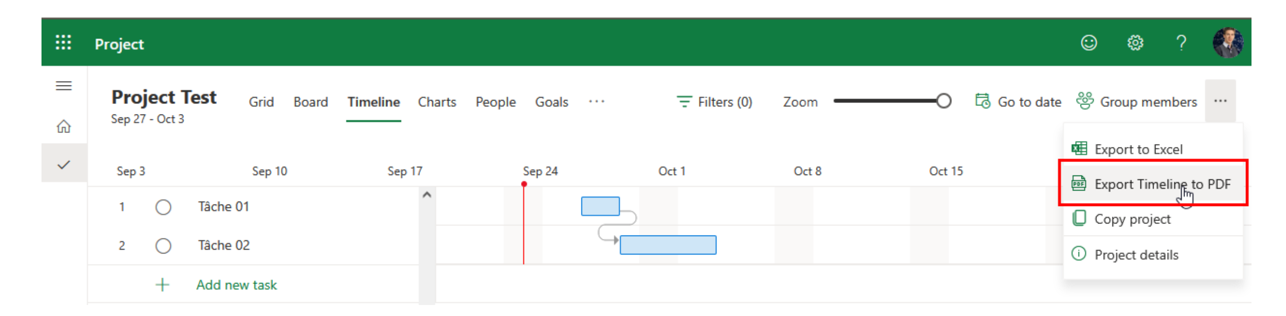
18.3.4.2.3 Vue Timeline (Chronologie)

La vue chronologie correspond à la vue Gantt de Microsoft Project Desktop et c'est ce qui différencie Project for the Web (P4W) de Planner (et curieusement P4W n'a pas la vue calendaire qu'à Planner…????):



Vous pouvez replanifier les tâches (et le projet) en cliquant sur leurs barres correspondantes et en les glissant/déplaçant dans le Gantt!

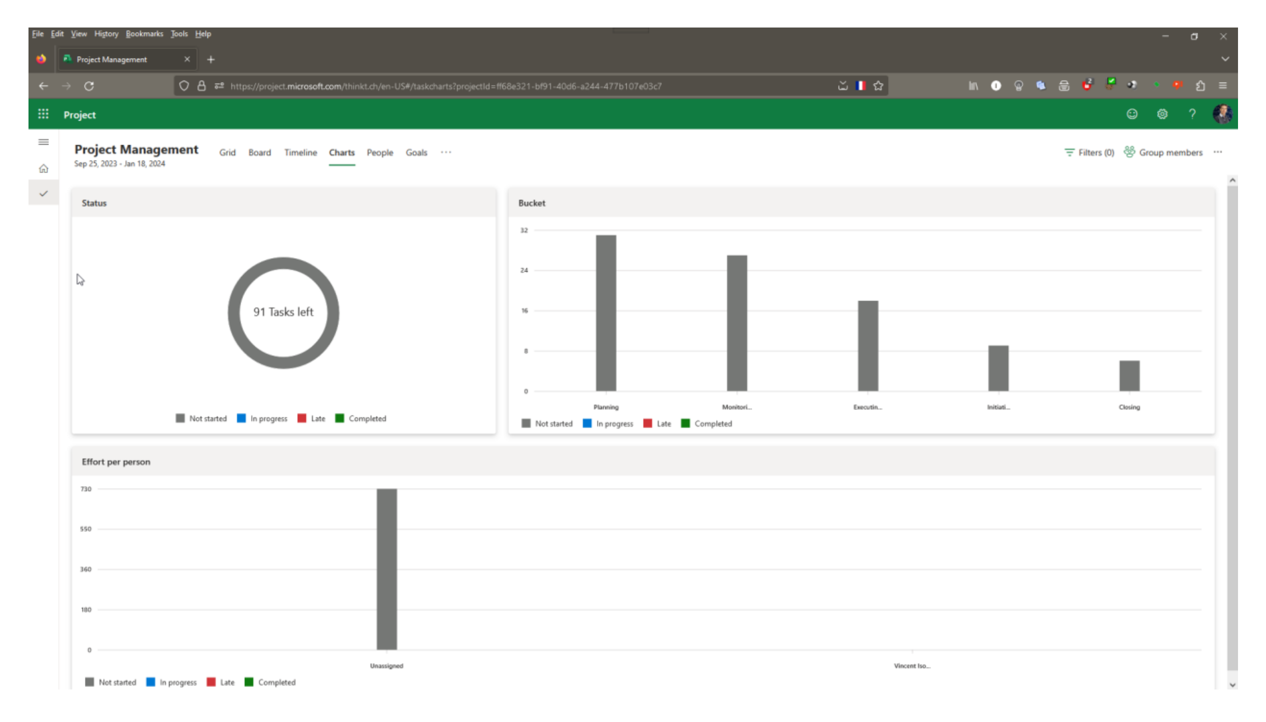
Notez que la Timeline est à ce jour la seule vue de P4W qui a une option dédiée à l'export en PDF:



Les possibilités de personnalisation de cette timeline sont quasiment nulles par rapport à Microsoft Project Desktop et c'est bien normal vu le public cible de cet outil.

18.3.4.2.4 Vue Graphiques (Chart)

On retrouve ici la même vue que dans Microsoft Planner:

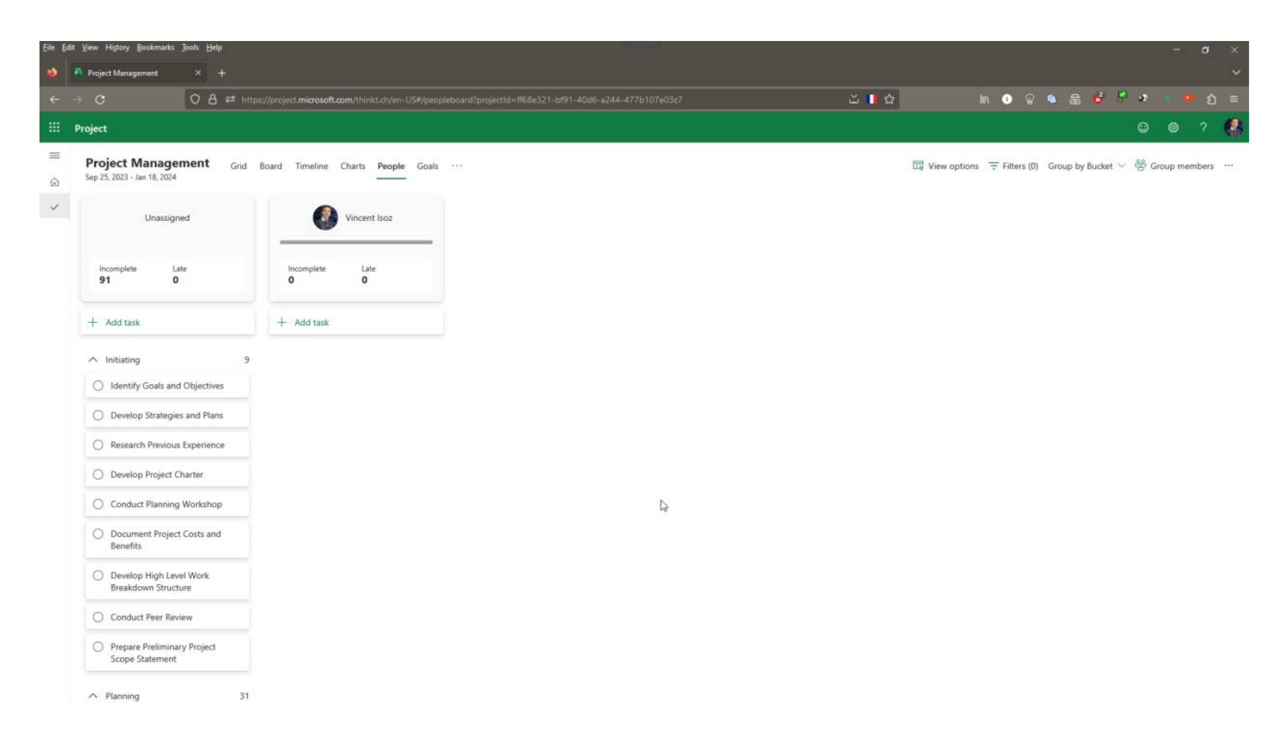


Évidemment pour faire du reporting d'un niveau un peu meilleur il faut comme dans Microsoft Planner: exporter vers Microsoft Excel.

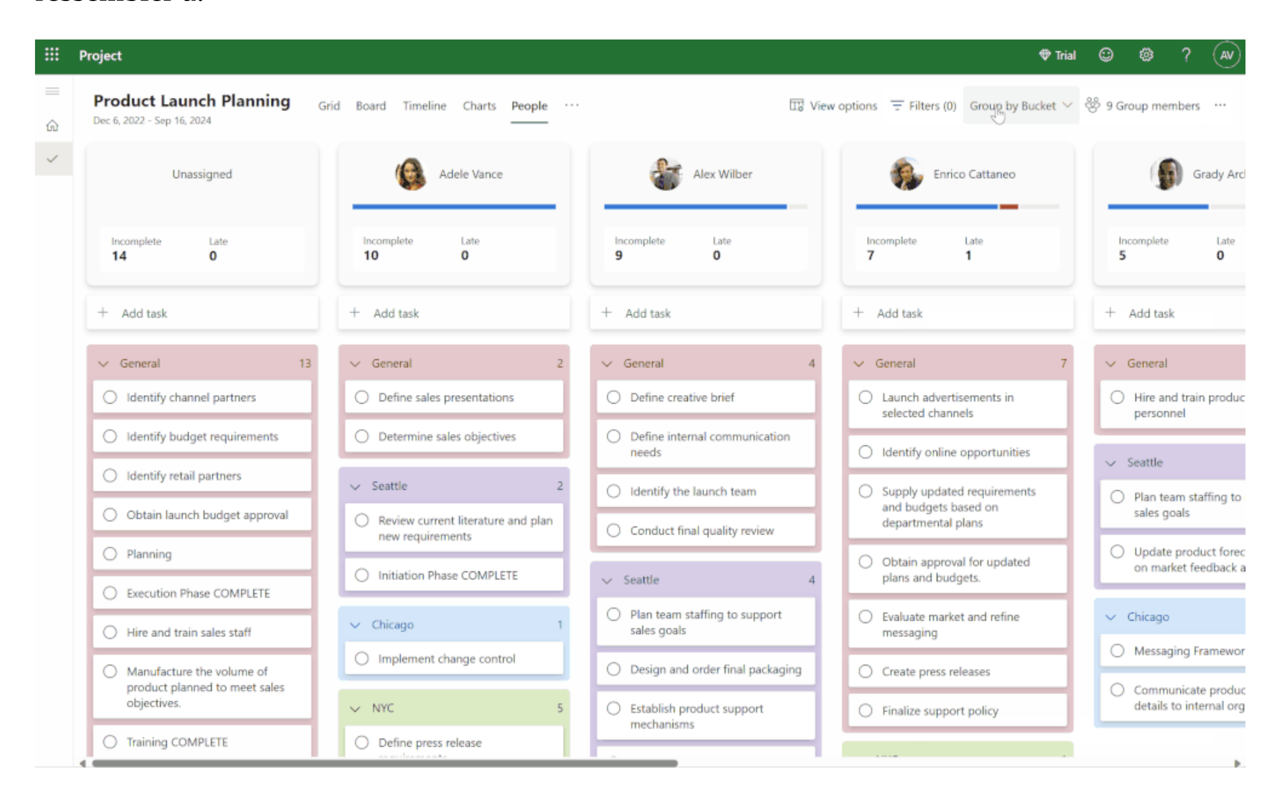
Ou pour faire du reporting professionnel, il faut lier avec Microsoft Power BI comme nous le montrerons un peu plus loin.

18.3.4.2.5 Vue Personnes (People)

C'est une vue qui n'existe pas dans Planner mais on peut dire que c'est une sorte de pseudo équivalent vertical de la vue *Team Planner* de Microsoft Desktop:



Une fois les tâches affectées à des gens et par exemple regroupées par *bucket*, la vue peut ressembler à:



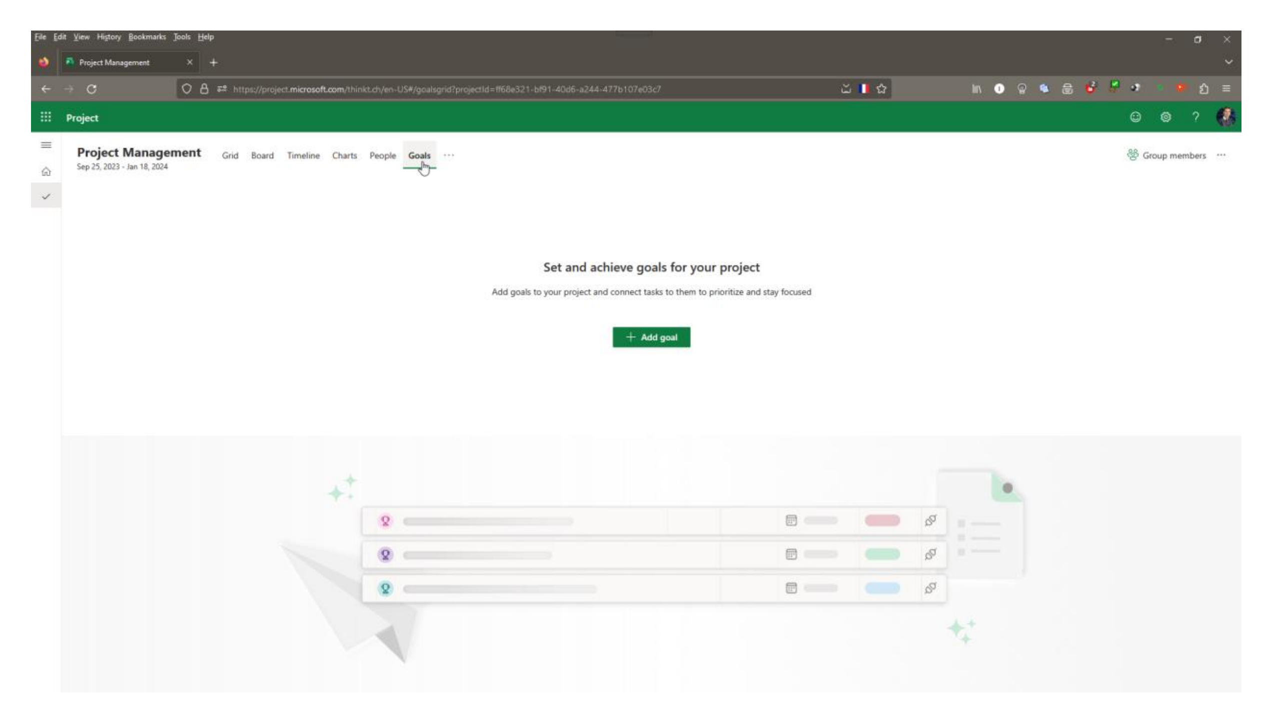
Cette vue se comprendre et s'apprend en 30 secondes montre en main!

18.3.4.2.6 Vue Objectifs (Goals)

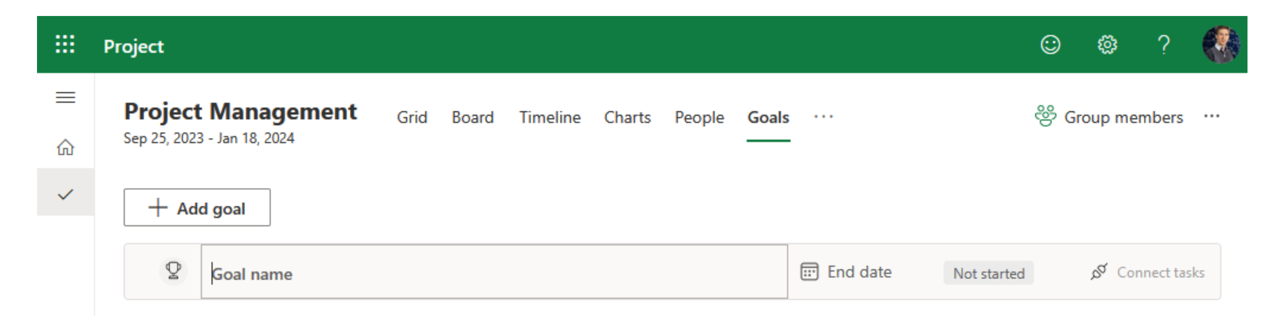
Voici une fonctionnalité qui n'existe ni dans Planner, ni dans Project Desktop et qui existe que depuis Juin 2023.

Remarque: Personnellement j'ai l'impression que les développeurs se sont inspirés des *Goals* de Microsoft Power BI pour cette fonctionnalité…

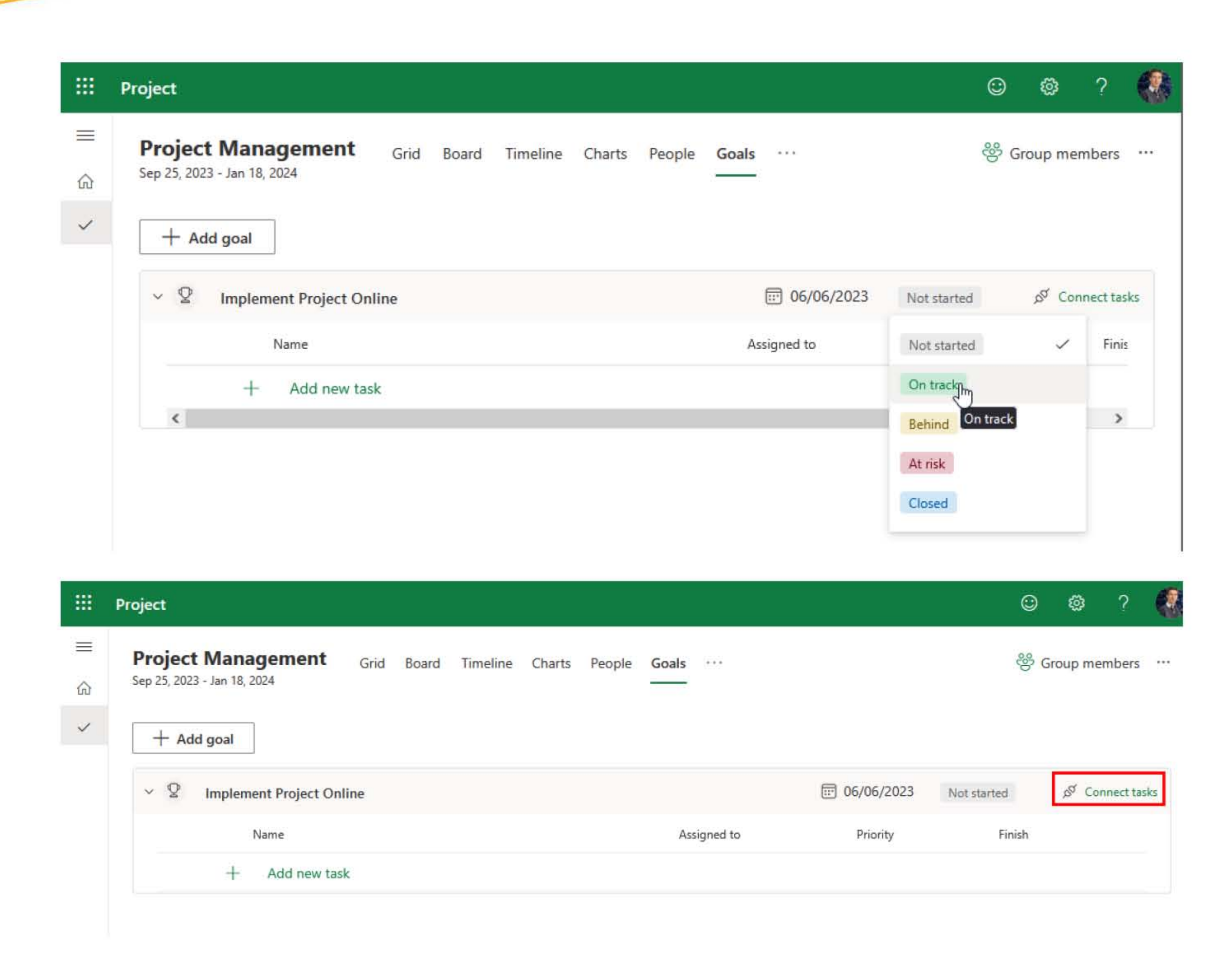
Fixer des objectifs pour votre projet est crucial pour créer un alignement au sein de votre équipe et entre les parties prenantes afin de garantir que chacun sache quel travail de haut niveau est le plus important et comment il est priorisé. La nouvelle fonctionnalité Objectifs dans Microsoft Project vous permet de définir et de suivre facilement les objectifs de votre projet, et même de les lier aux tâches de votre projet pour garantir que le travail que vous avez défini correspond à vos objectifs. Notez **que le nombre de Goals est limité à 10 par projet**!

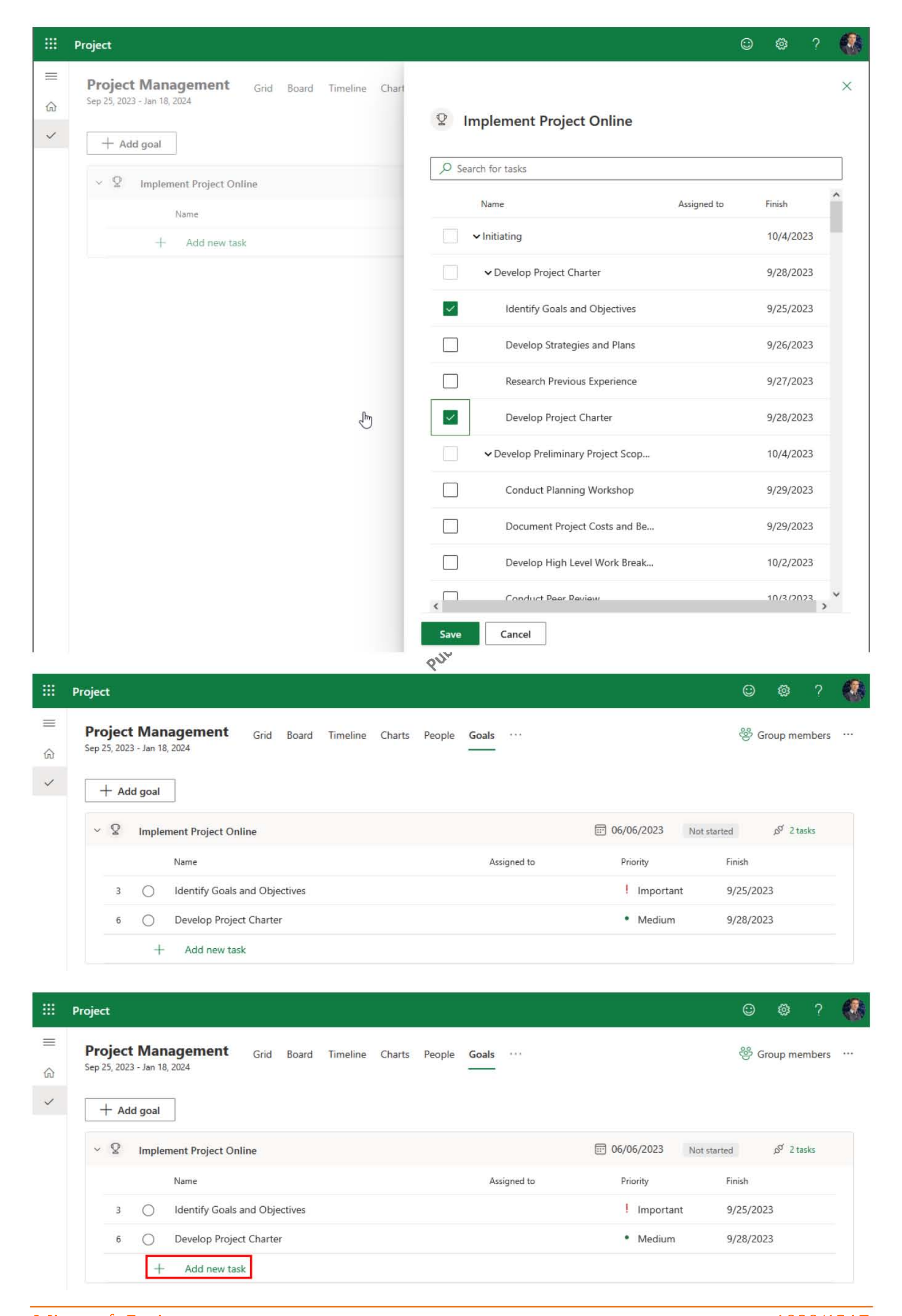


Pour créer un goal nous cliquons bien évidemment sur le bouton **Add goal**. Nous avons alors:

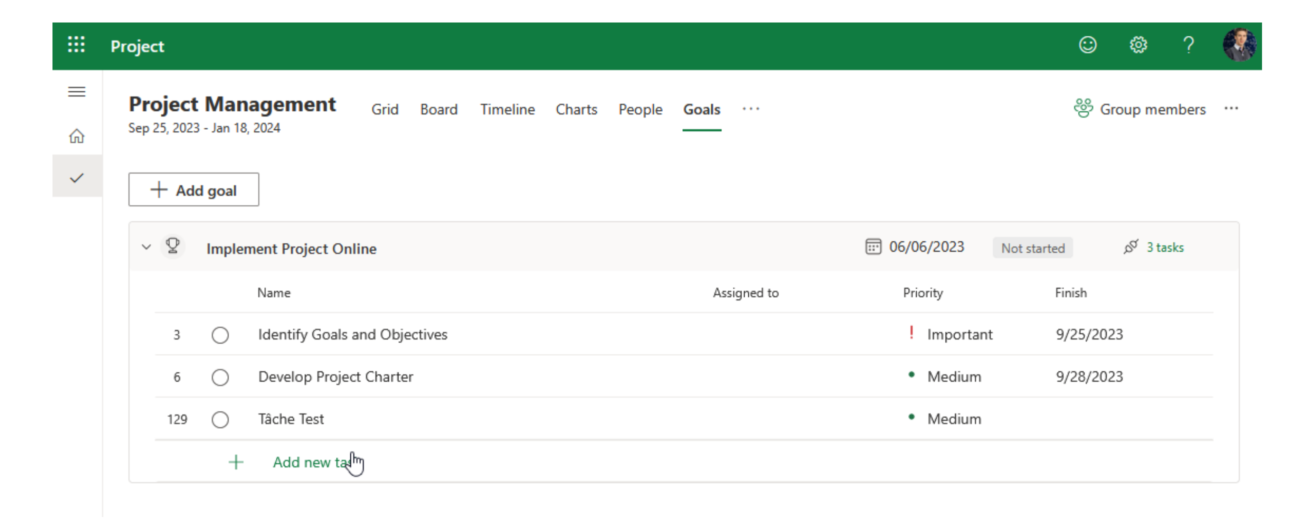


Nous tapons un nom, choisissons une date et un statut:

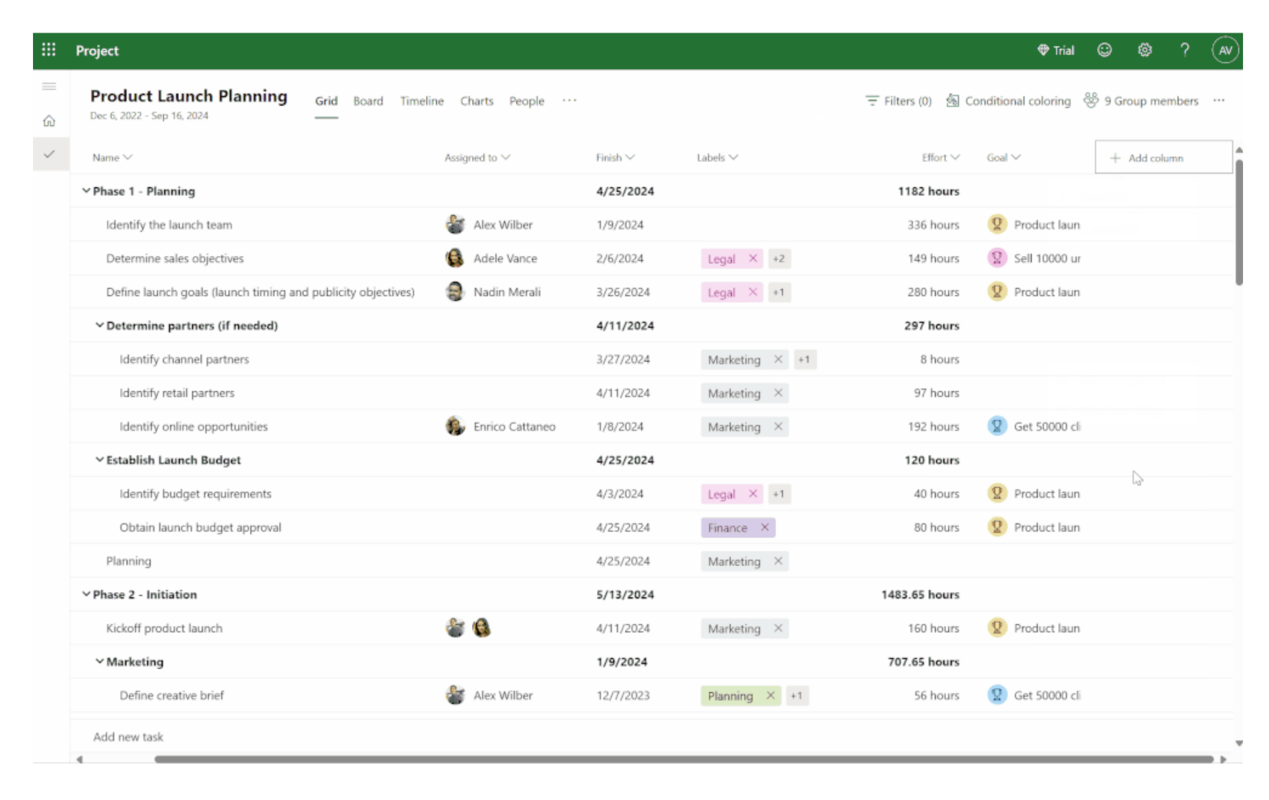

Project
Project Management
Sep 25, 2023 - Jan 18, 2024
Grid
Board
Timeline
Charts
People
Goals
Group members
Add goal
Implement Project Online
06/06/2023
Not started
Connect tasks
Name
Assigned to
Finis
Add new task
Not started
On track
On track
Behind
At risk
Closed
Project
Project Management
Sep 25, 2023 - Jan 18, 2024
Grid
Board
Timeline
Charts
People
Goals
Group members
Add goal
Implement Project Online
06/06/2023
Not started
Connect tasks
Name
Assigned to
Priority
Finish
Add new task



Project
Project Management
Sep 25, 2023 - Jan 18, 2024
Grid
Board
Timeline
Chart
Add goal
Implement Project Online
Name
Add new task
Implement Project Online
Search for tasks
Name
Assigned to
Finish
Initiating 10/4/2023
Develop Project Charter 9/28/2023
Identify Goals and Objectives 9/25/2023
Develop Strategies and Plans 9/26/2023
Research Previous Experience 9/27/2023
Develop Project Charter 9/28/2023
Develop Preliminary Project Scop... 10/4/2023
Conduct Planning Workshop 9/29/2023
Document Project Costs and Be... 9/29/2023
Develop High Level Work Break... 10/2/2023
Save
Cancel
Project
Project Management
Sep 25, 2023 - Jan 18, 2024
Grid
Board
Timeline
Charts
People
Goals
Group members
Add goal
Implement Project Online
06/06/2023
Not started
2 tasks
Name
Assigned to
Priority
Finish
3 Identify Goals and Objectives Important 9/25/2023
6 Develop Project Charter Medium 9/28/2023
Add new task

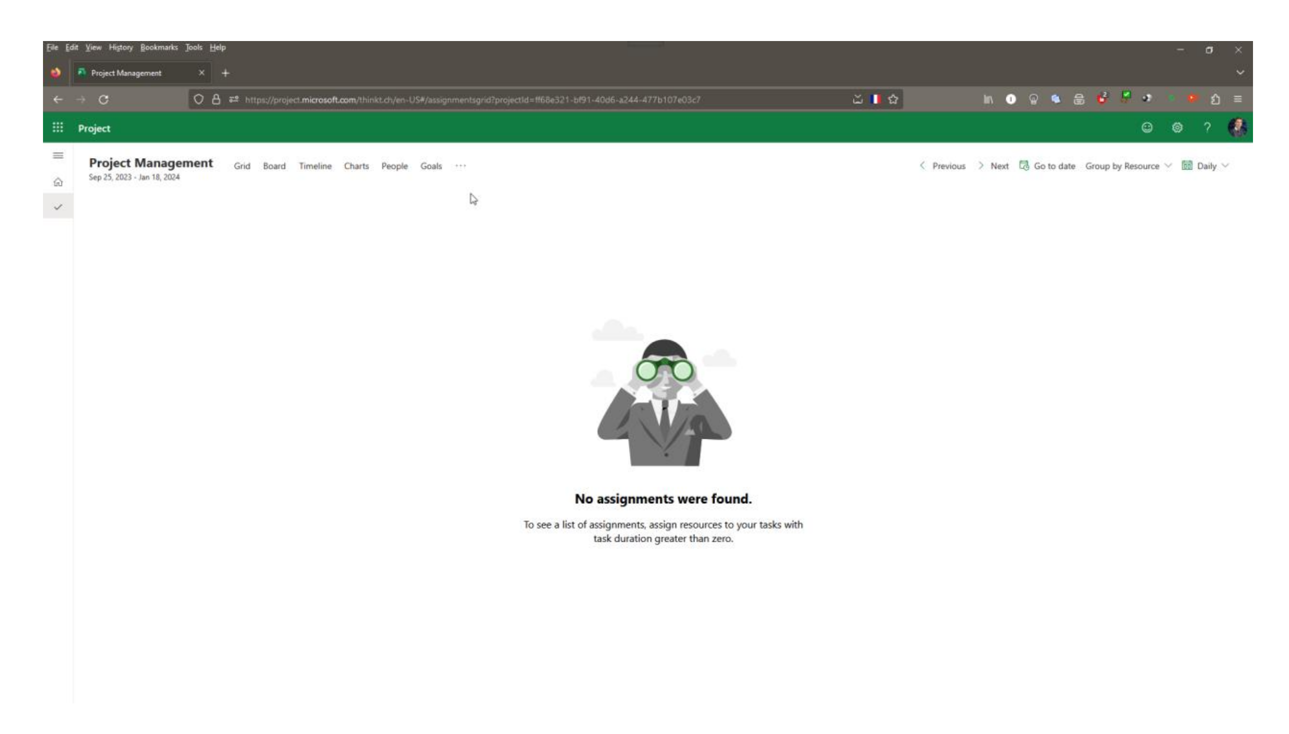


Vous pouvez ensuite ajouter la colonne *Goals* correspondante à votre Gantt si vous le souhaitez:

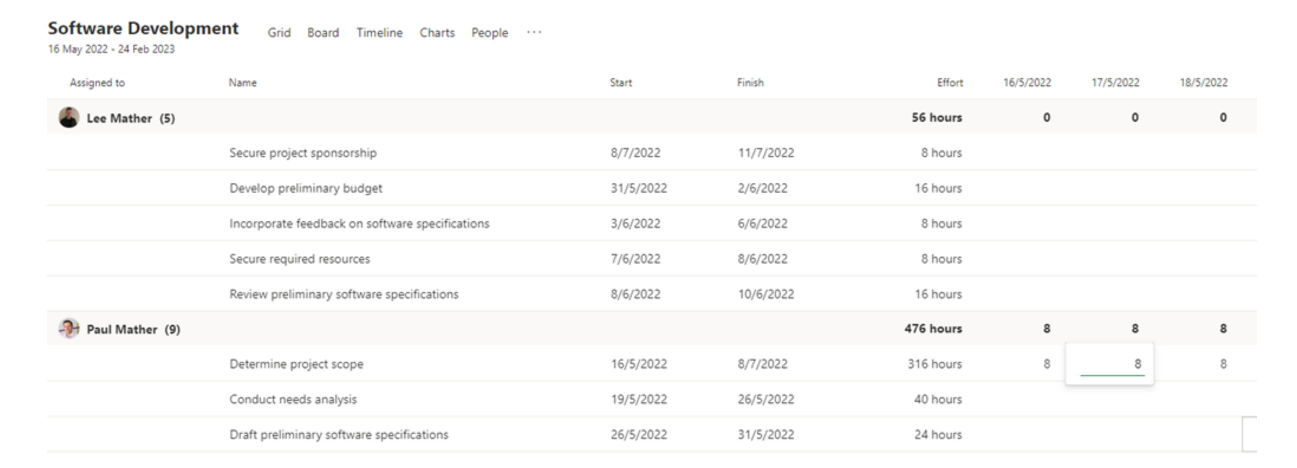


18.3.4.2.7 Vue Affectations (Assignments)

La vue affectation se comprend aussi en 30 seconde montre en main et est sortie en Mai 2023. Quand aucune tâche n'est affectée à qui que ce soit, cette vue est évidemment vide:



Mais dans le cas où les tâches sont affectées à des gens, nous avons:



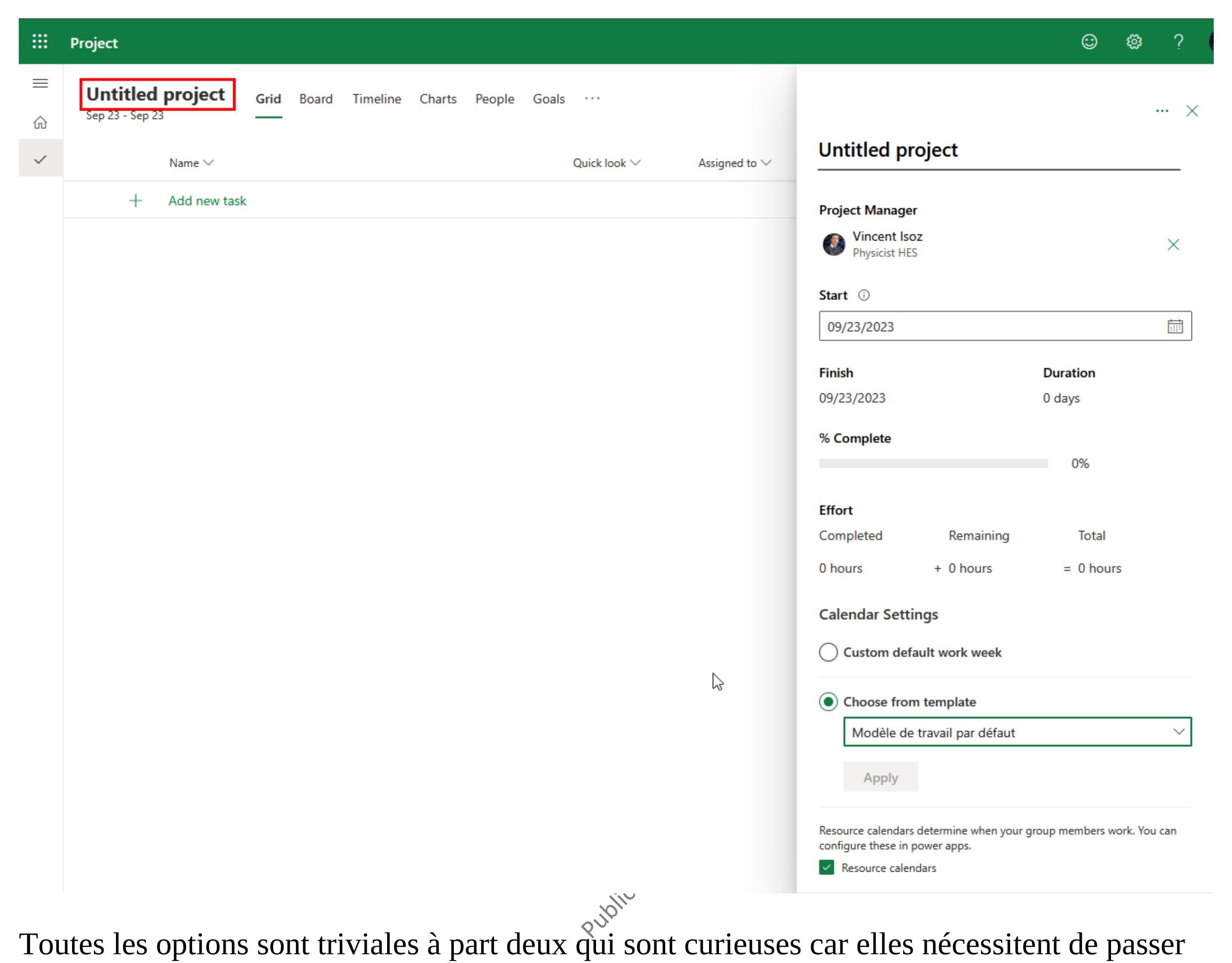
Assigned to	Name	Start	Finish	Effort	16/5/2022	17/5/2022	18/5/2022
Lee Mather (5)				56 hours	0	0	0
	Secure project sponsorship	8/7/2022	11/7/2022	8 hours			
	Develop preliminary budget	31/5/2022	2/6/2022	16 hours			
	Incorporate feedback on software specifications	3/6/2022	6/6/2022	8 hours			
	Secure required resources	7/6/2022	8/6/2022	8 hours			
	Review preliminary software specifications	8/6/2022	10/6/2022	16 hours			
Paul Mather (9)				476 hours	8	8	8
	Determine project scope	16/5/2022	8/7/2022	316 hours	8	8	8
	Conduct needs analysis	19/5/2022	26/5/2022	40 hours			
	Draft preliminary software specifications	26/5/2022	31/5/2022	24 hours			

On peut changer les valeurs des heures seulement là ou des heures sont déjà écrites!

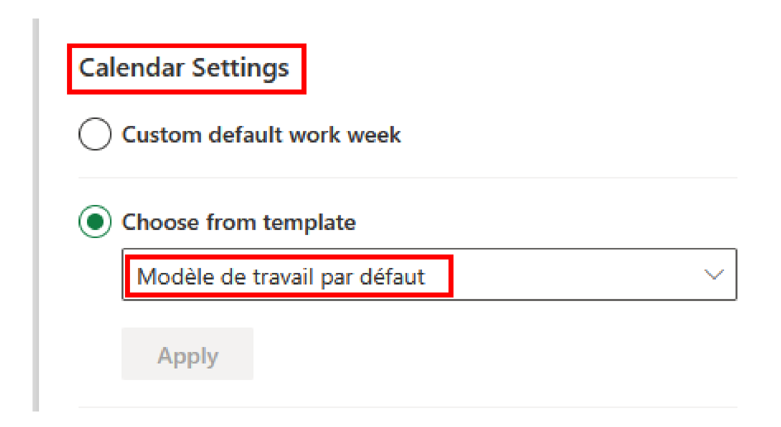
Donc elle est un peu l'équivalent de la vue *Ressource Usage* de Microsoft Project Desktop mais en beaucoup moins puissant.

18.3.5 Propriétés d'un projet

Une fois un projet vierge créé, nous avons en cliquant sur son nom:



Toutes les options sont triviales à part deux qui sont curieuses car elles nécessitent de passer par Power Apps et sont donc le sujet d'une formation Power Apps et non pas Project for the Web. Il s'agit de la création de calendrier:



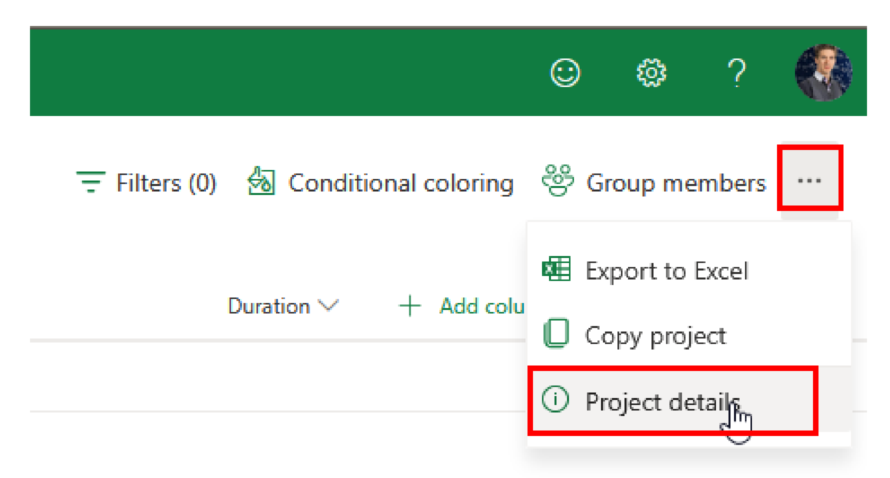
Et du calendrier des ressources:

Resource calendars determine when your group members work. You can configure these in power apps.

Resource calendars

En tant qu'end user, vous devez donc faire confiance aux RH ou à l'IT qui mettent normalement à jour ce type de calendriers.

Nous avons aussi accès aux propriétés du projet en allant dans le menu supérieur droit:



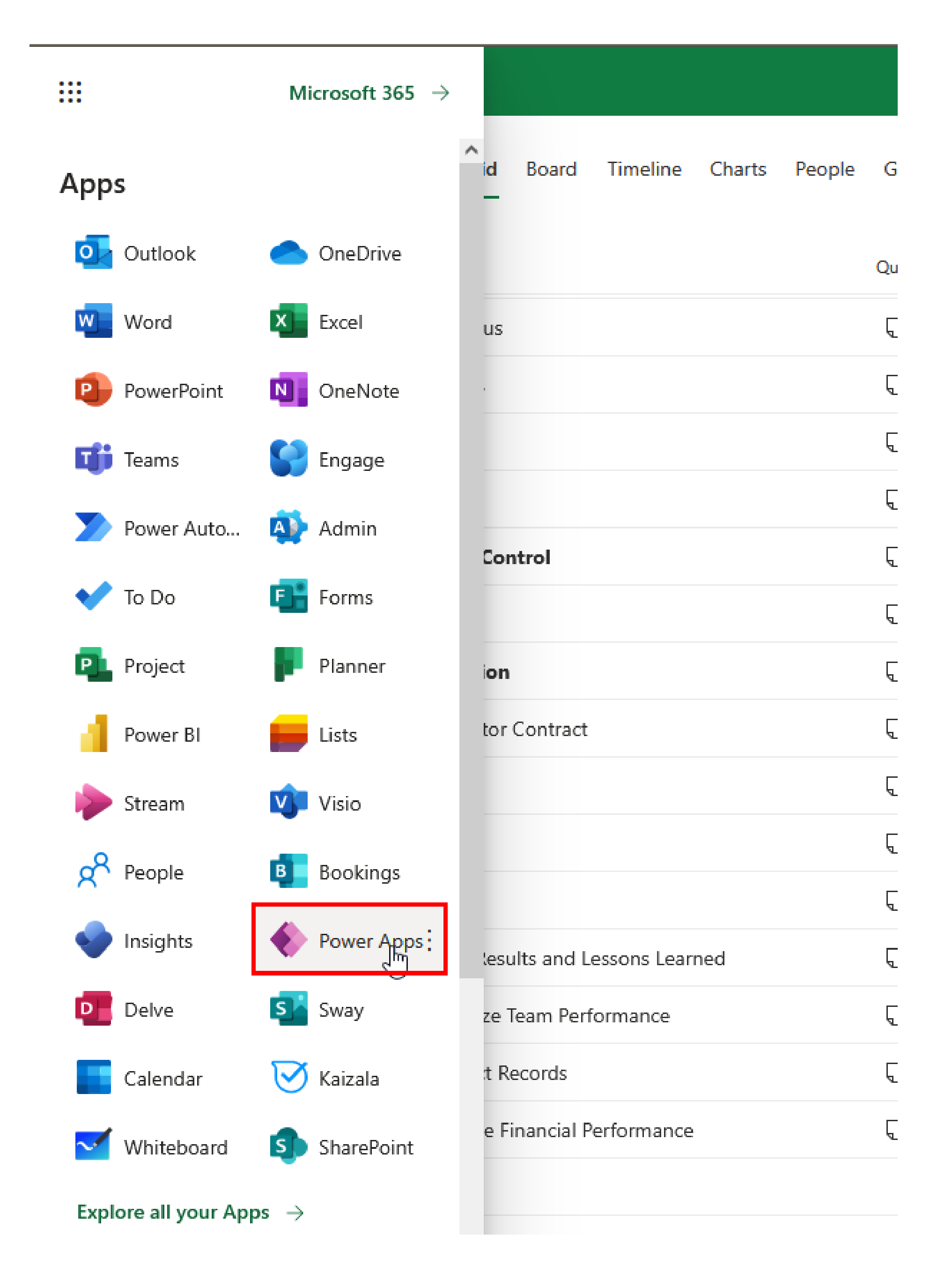
Et en cliquant sur **Project details**.

18.3.5.1 Création d'un calendrier de projet

Par défaut seules les personnes ayant un accès à Power Apps peuvent créer ou modifier un calendrier de projet.

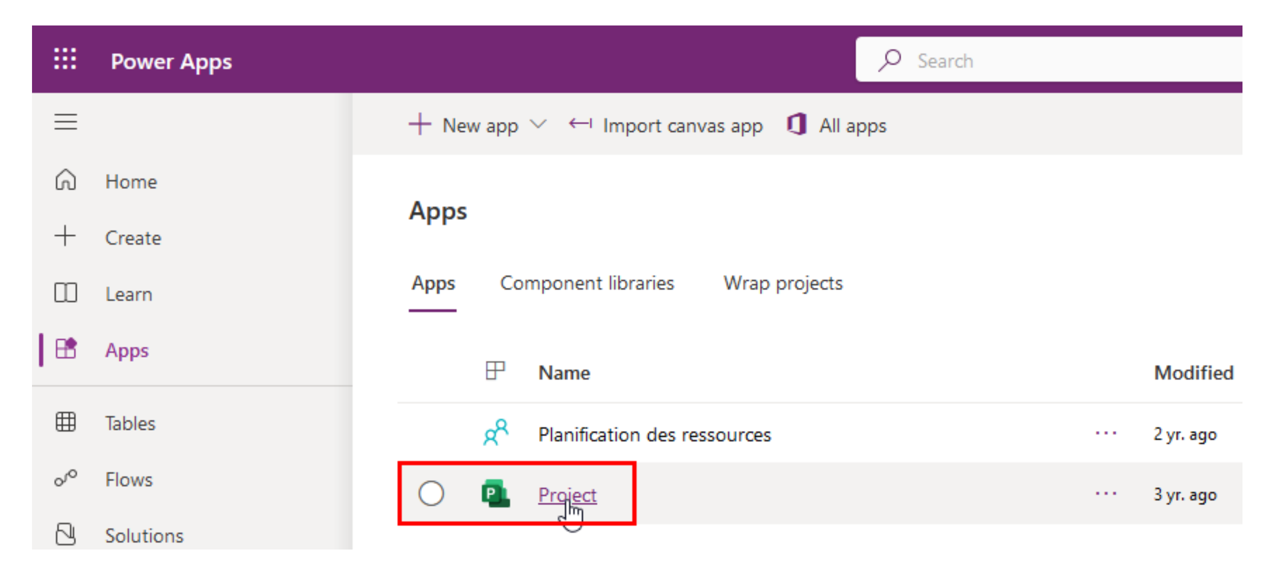
Pour ce faire il faut d'abord se rendre dans Power Apps (oui c'est bizarre et le démarche est tordue mais cela changer probablement dans le futur):



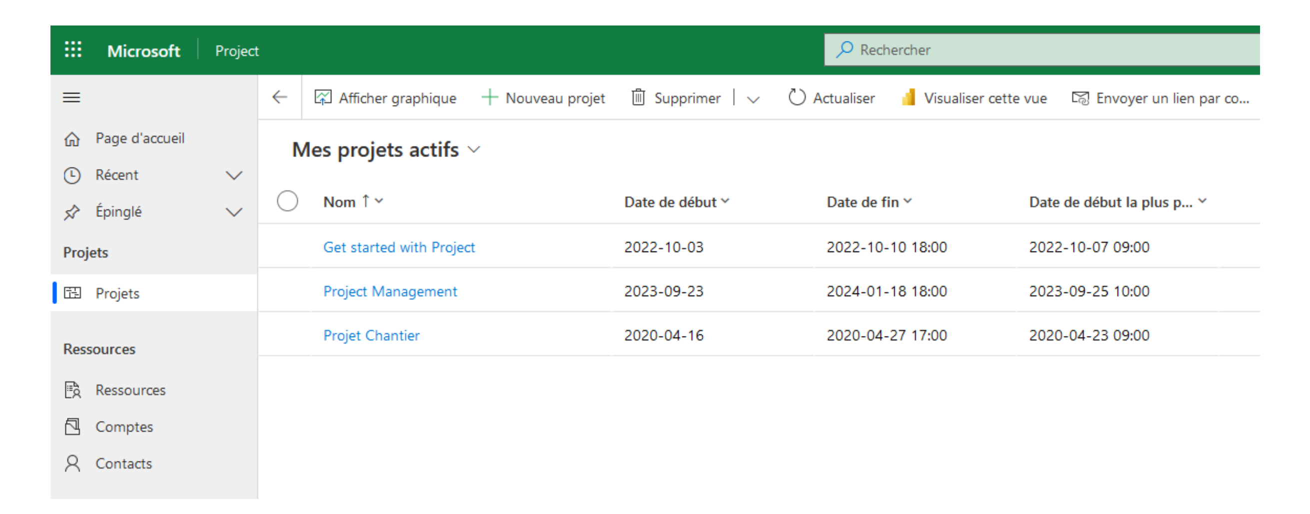


Une fois dans Power Apps, nous cliquons sur le bouton **Apps** à gauche dans la panneau latéral:

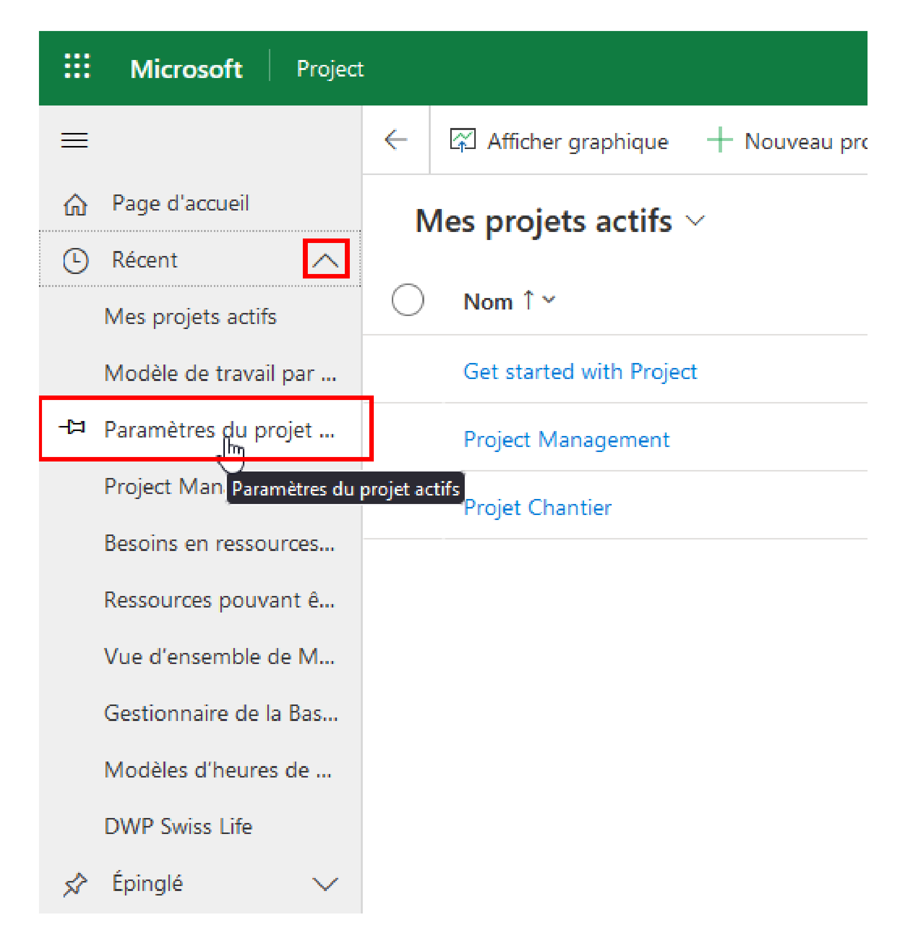
Ensuite, nous cliquons sur l'application **Project**:



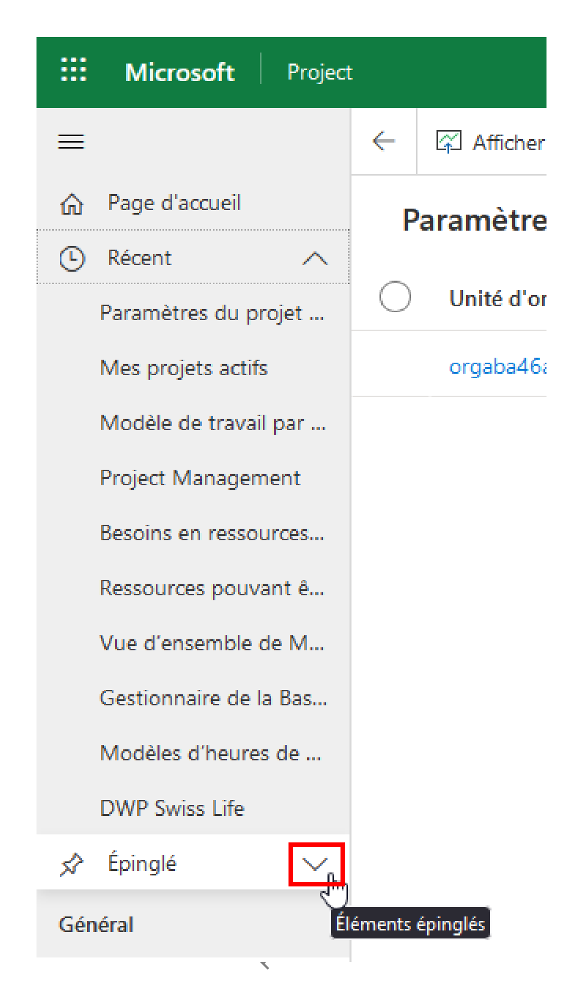
Nou arrivons alors sur:



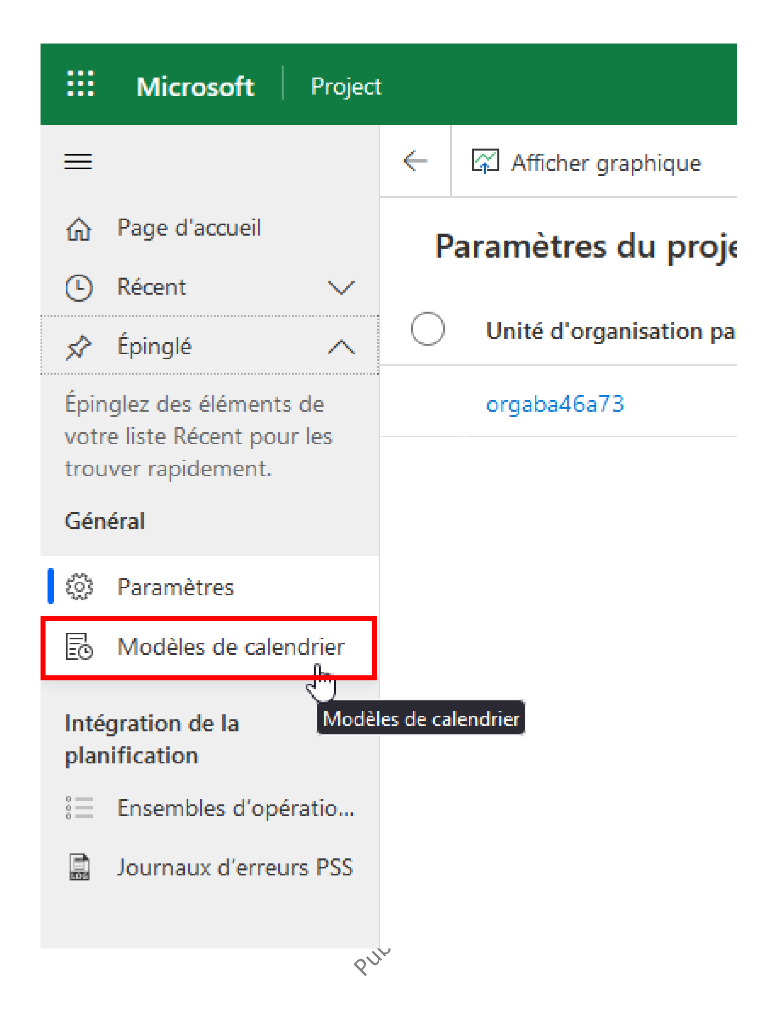
Nous ouvrons la section **Récent** et cliquons sur **Paramètres du projet**:



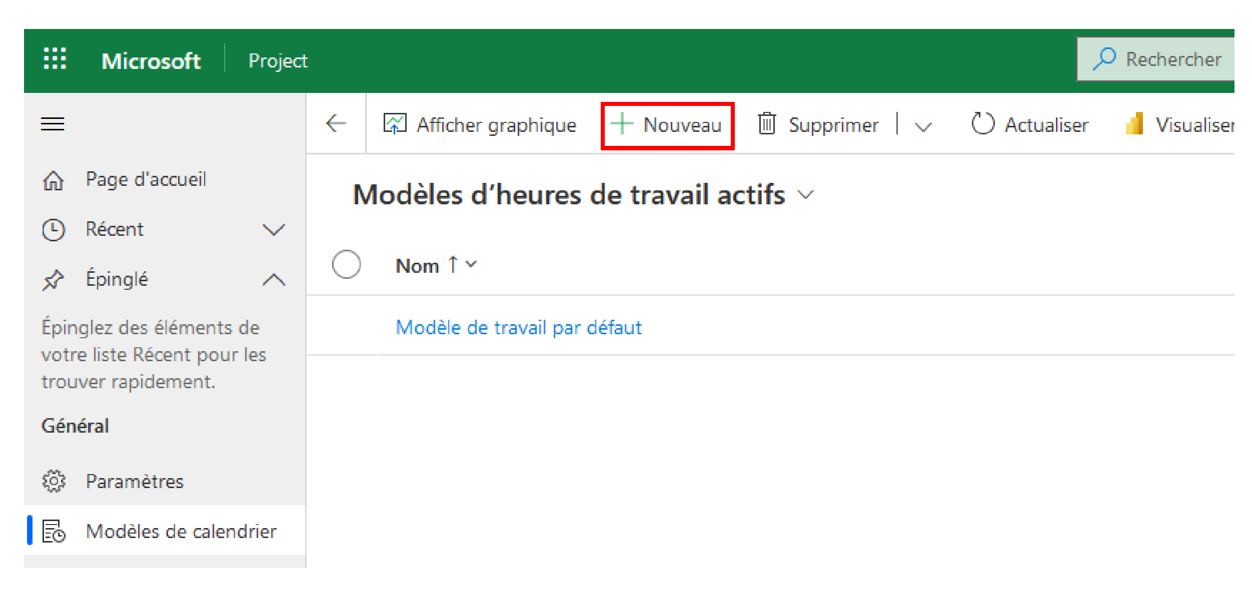
Nous cliquons ensuite immédiatement sur la section **Épinglé**:



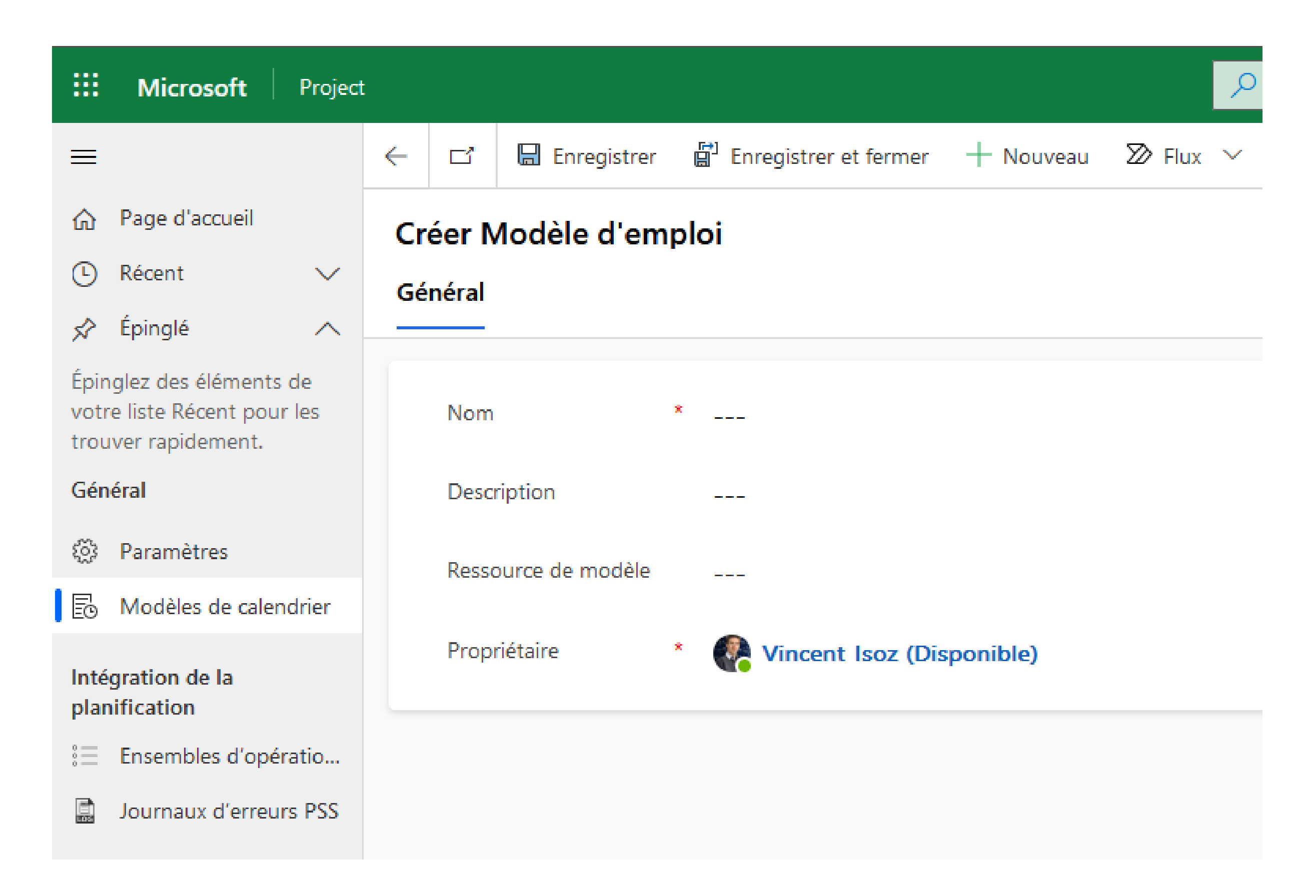
Ensuite, nous cliquons sur **Modèles de calendrier**:



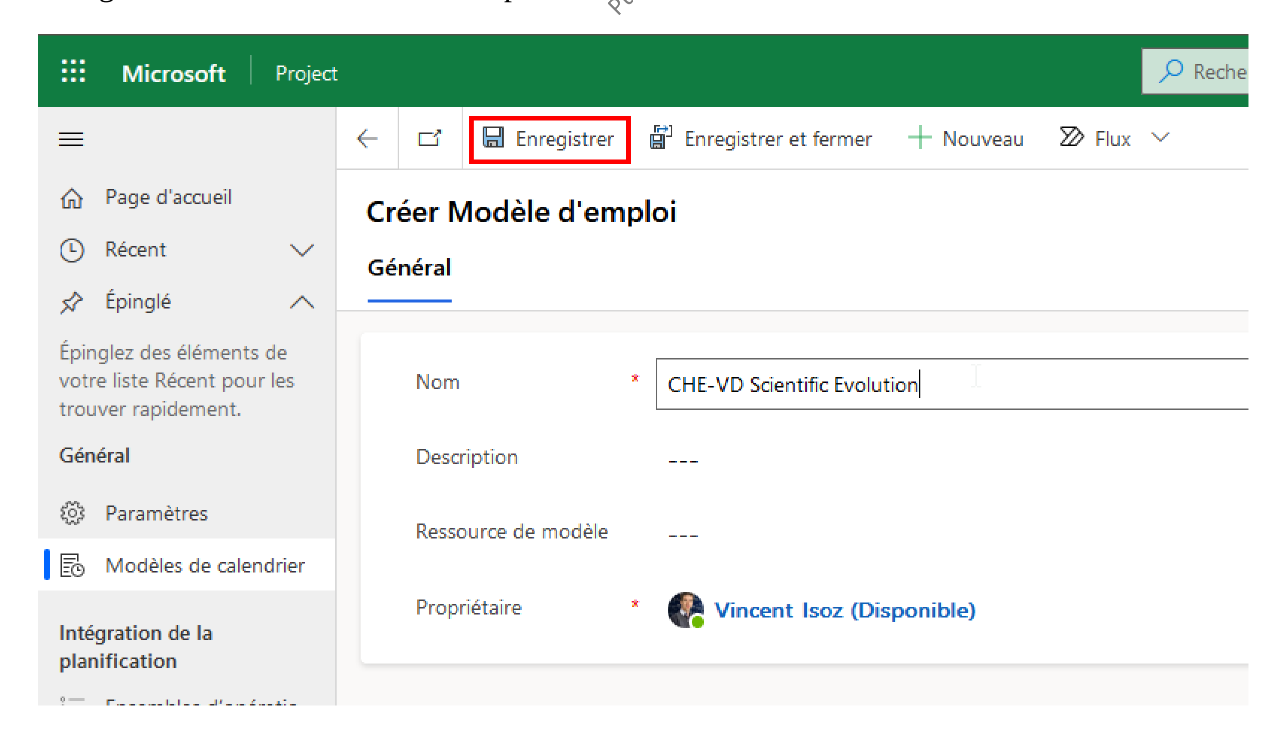
Et sur **Nouveau**:



Nous avons alors:

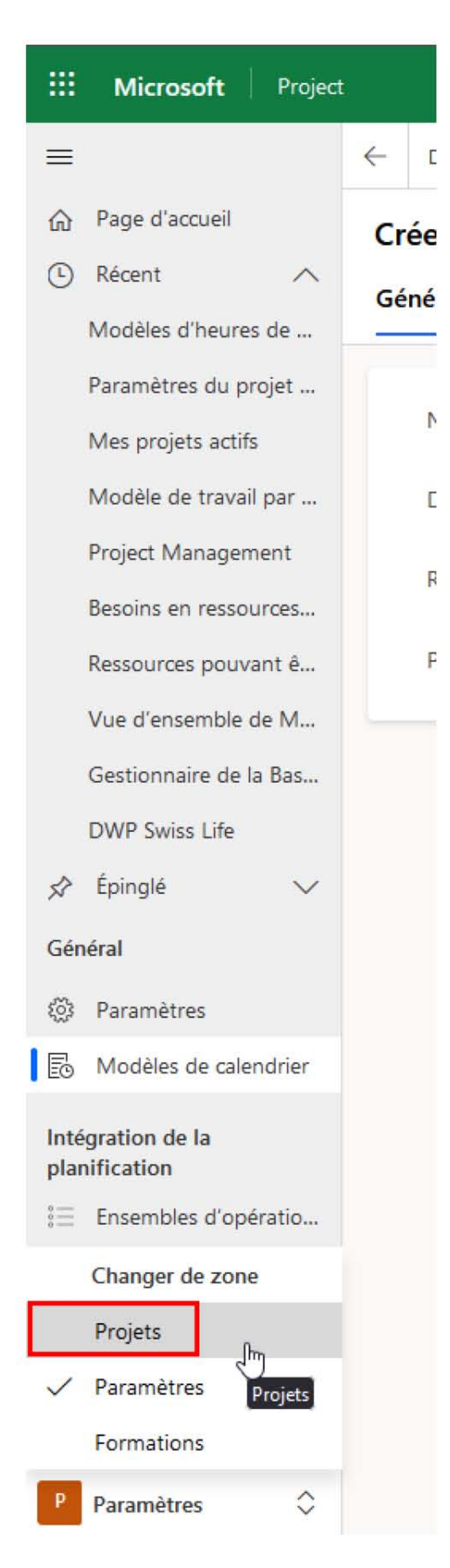


Nous donnons un nom au calendrier et l'enregistrons car visiblement nous ne pouvons pas changer le calendrier directement depuis cette interface!:

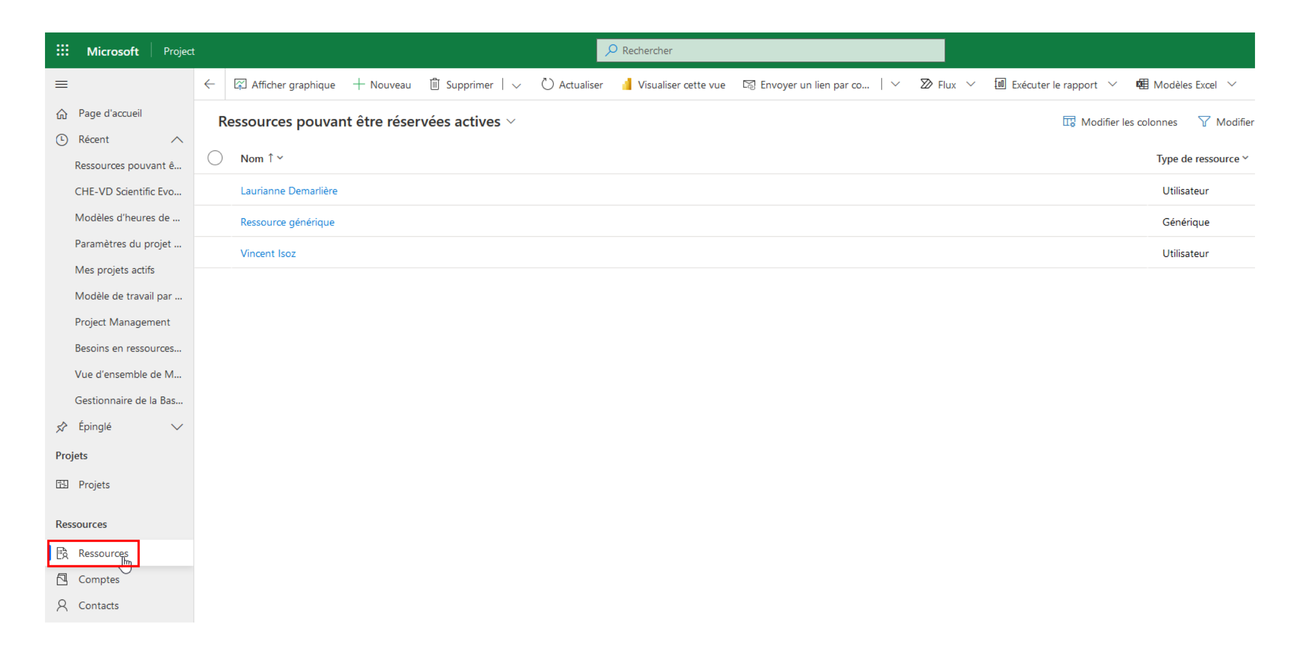


Effectivement faut créer une *Ressource de modèle* pour gérer le calendrier (oui c'est curieux…!?) avant de pouvoir poursuivre.

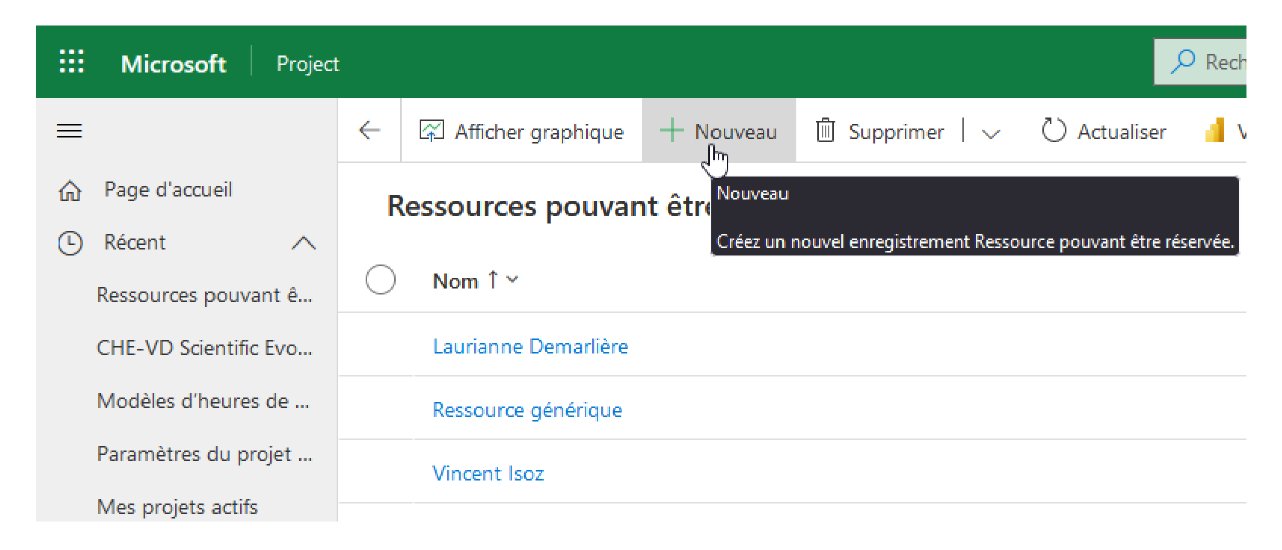
Pour cela, nous cliquons en bas sur **Paramètres** et **Projets**:



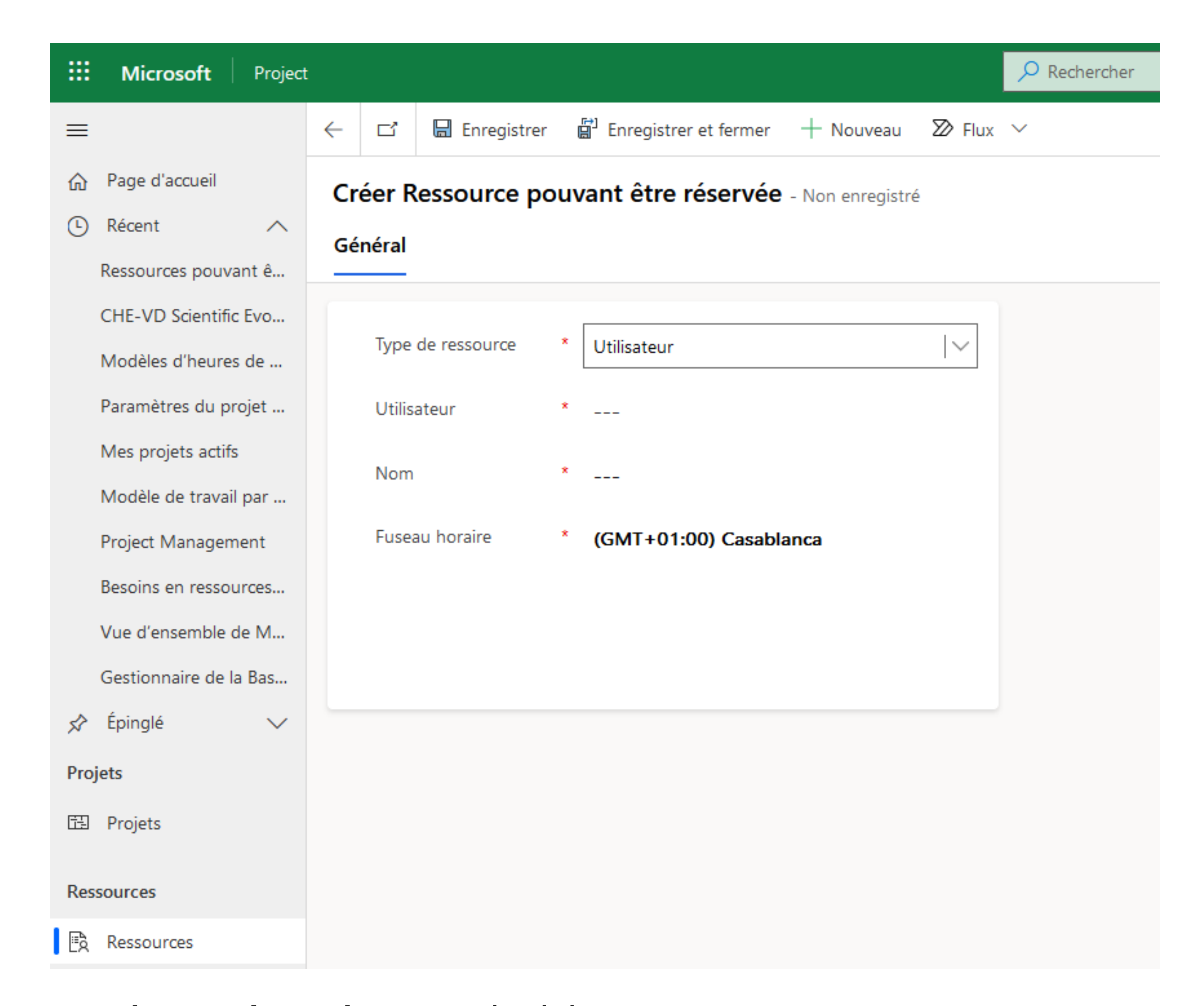
Ensuite, nous cliquons (toujours dans la panneau latéral gauche) sur **Ressources**:



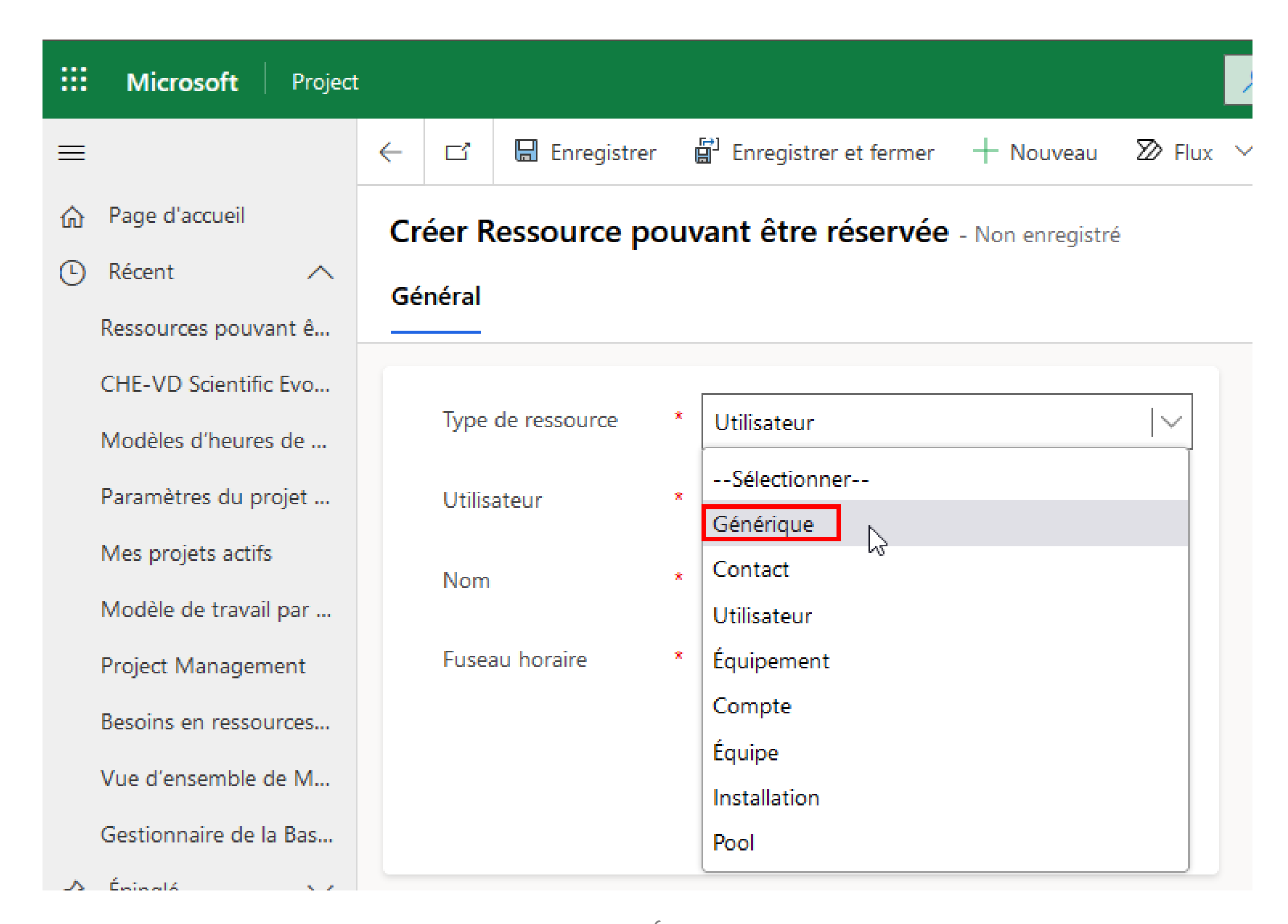
Et dans la page qui apparaît, nous cliquons sur le bouton **Nouveau**:



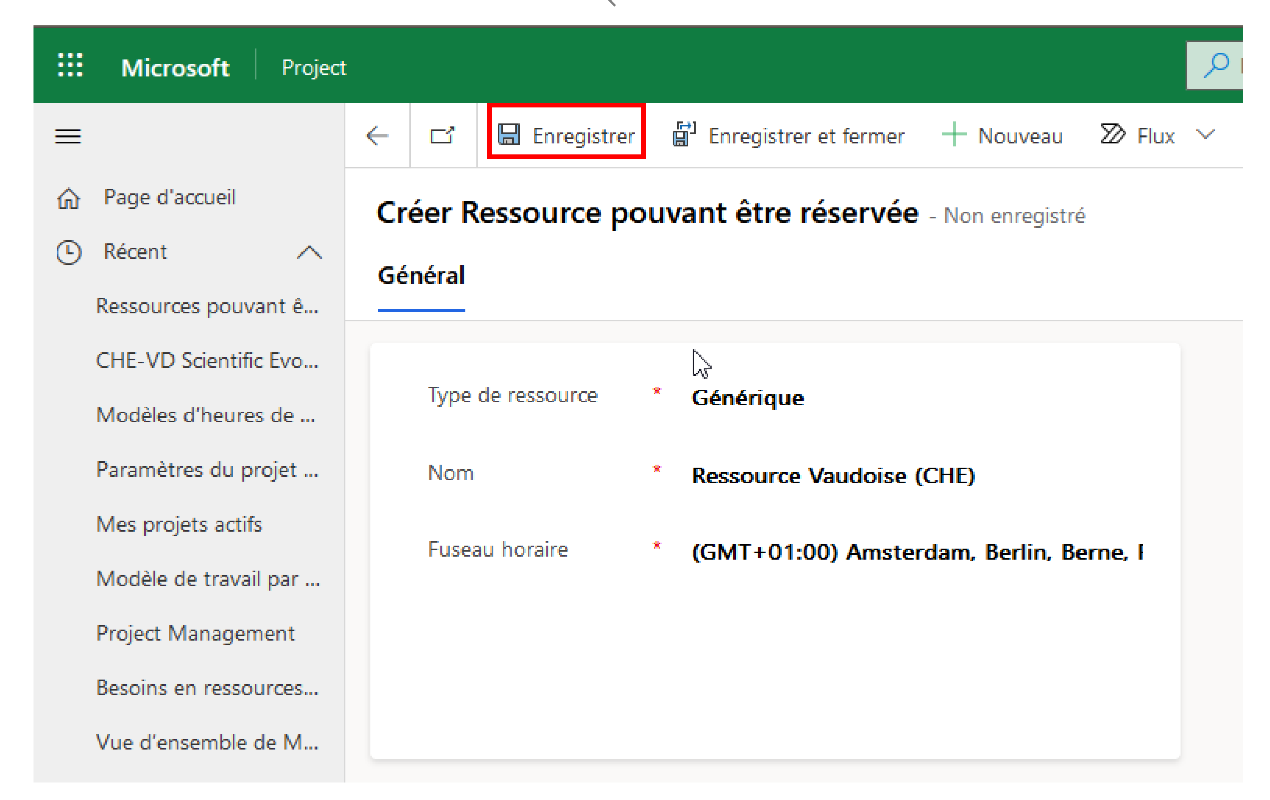
Nous arrivons alors sur l'écran suivant:



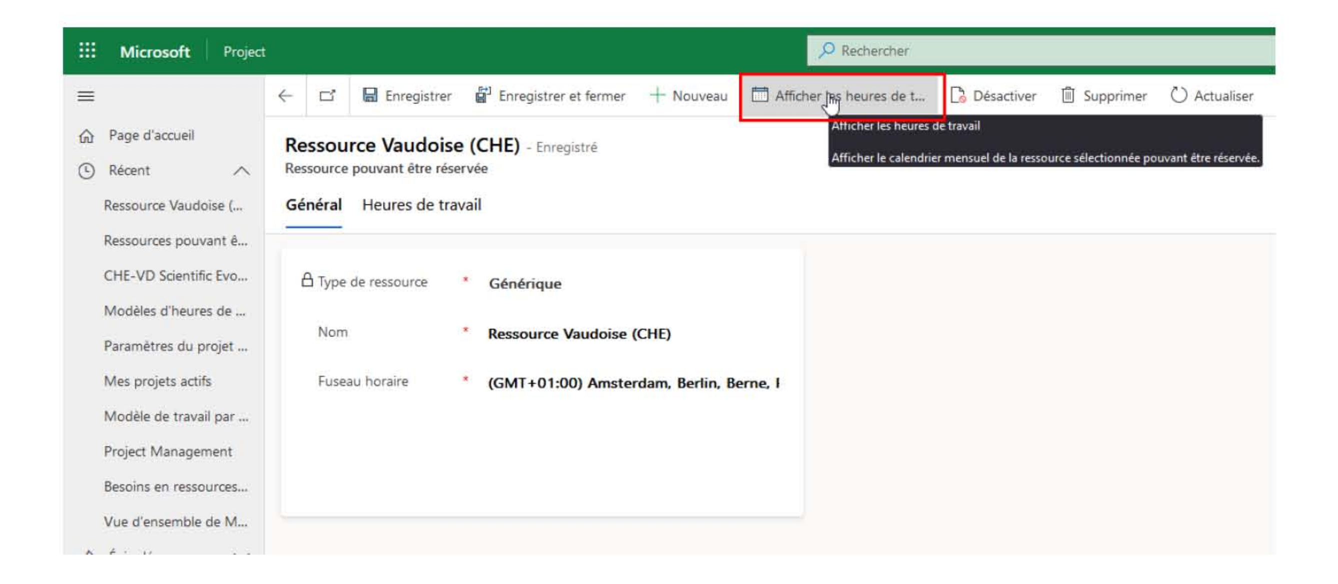
Nous changeons le type de ressource à *Générique*:

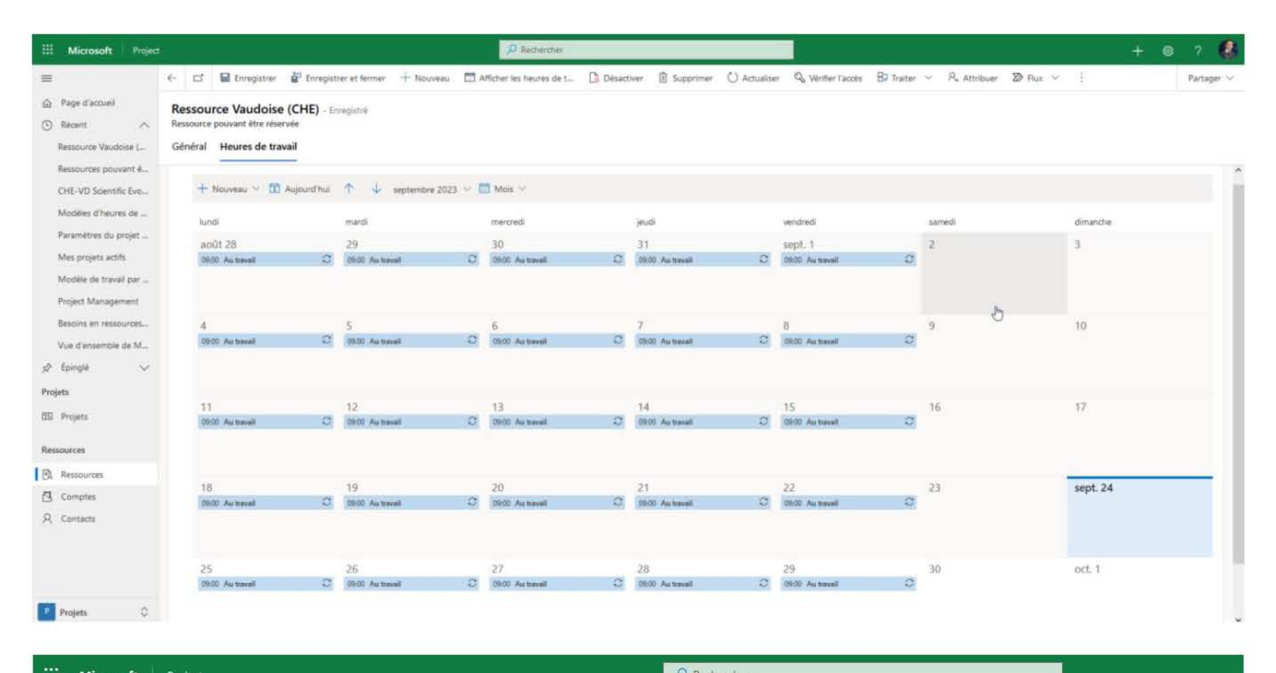


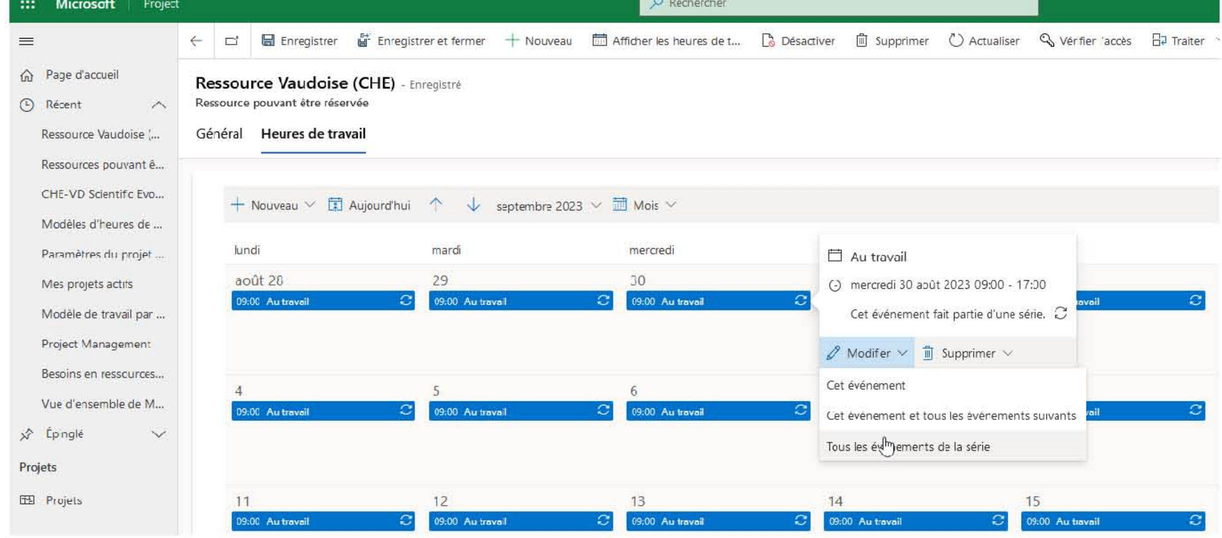
Et nous donnons un nom au calendrier et validons en cliquant sur **Enregistrer**:

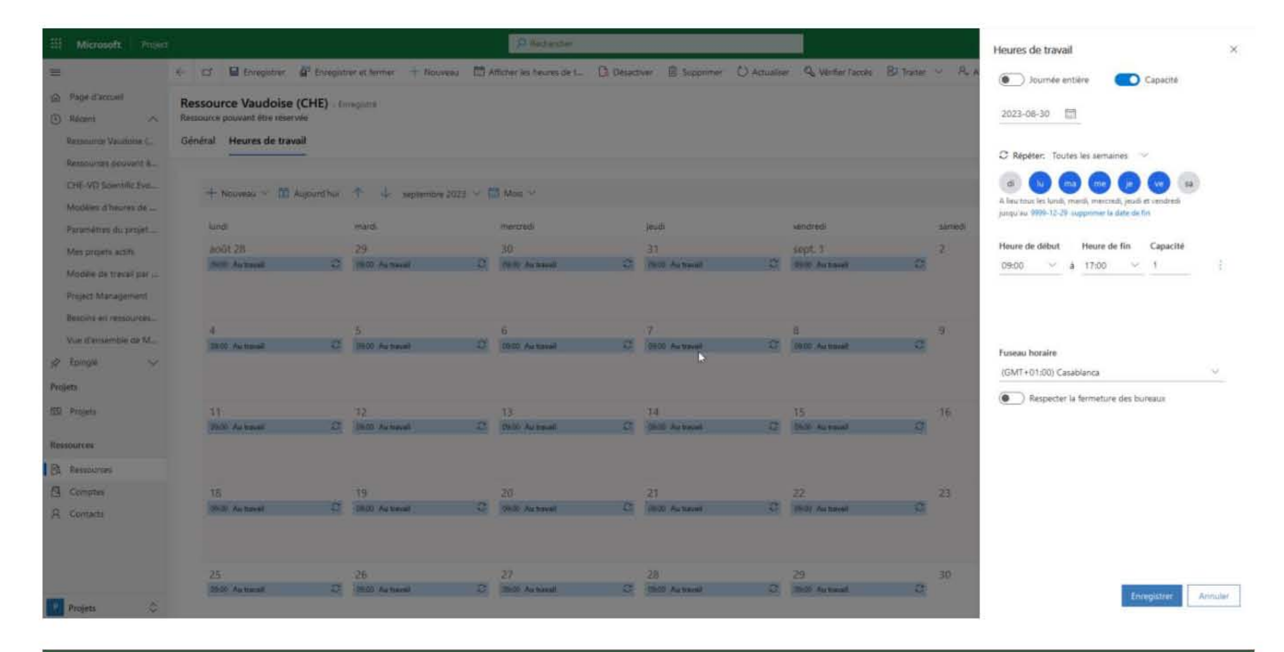


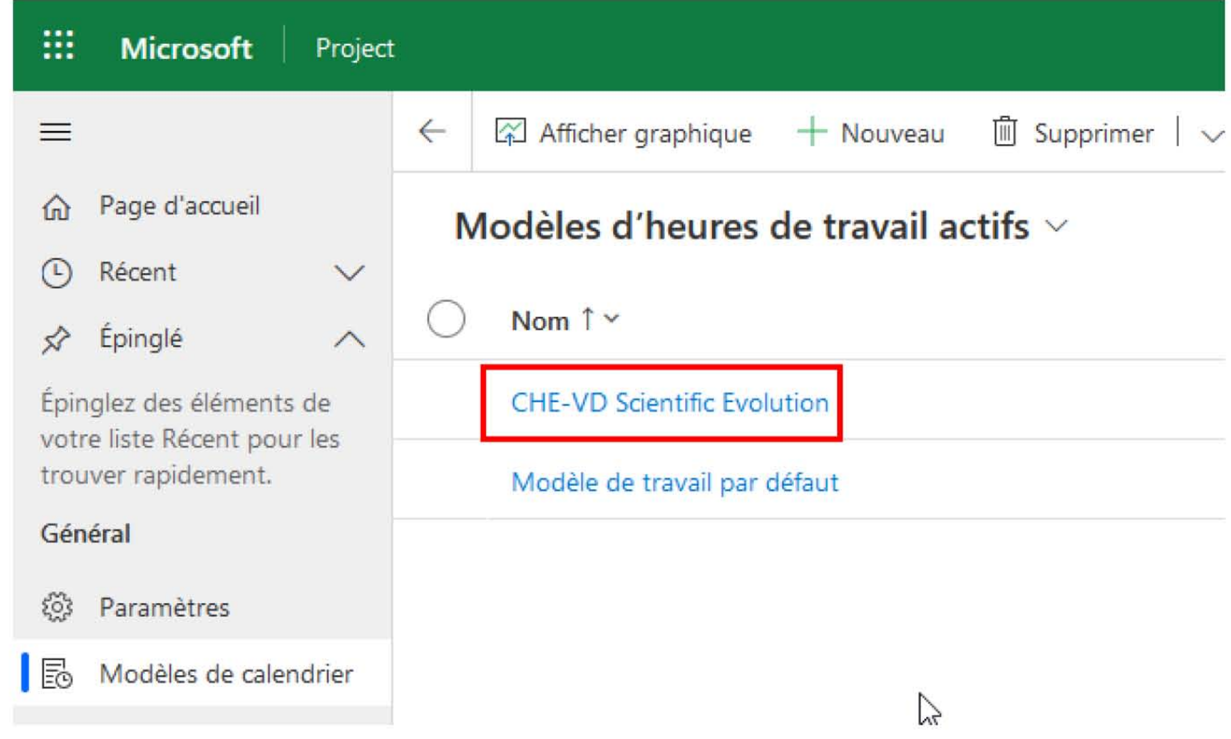
Ensuite, après quelques secondes, va apparaître en haut le **bouton Afficher les heures de travail**. Cliquez dessus:

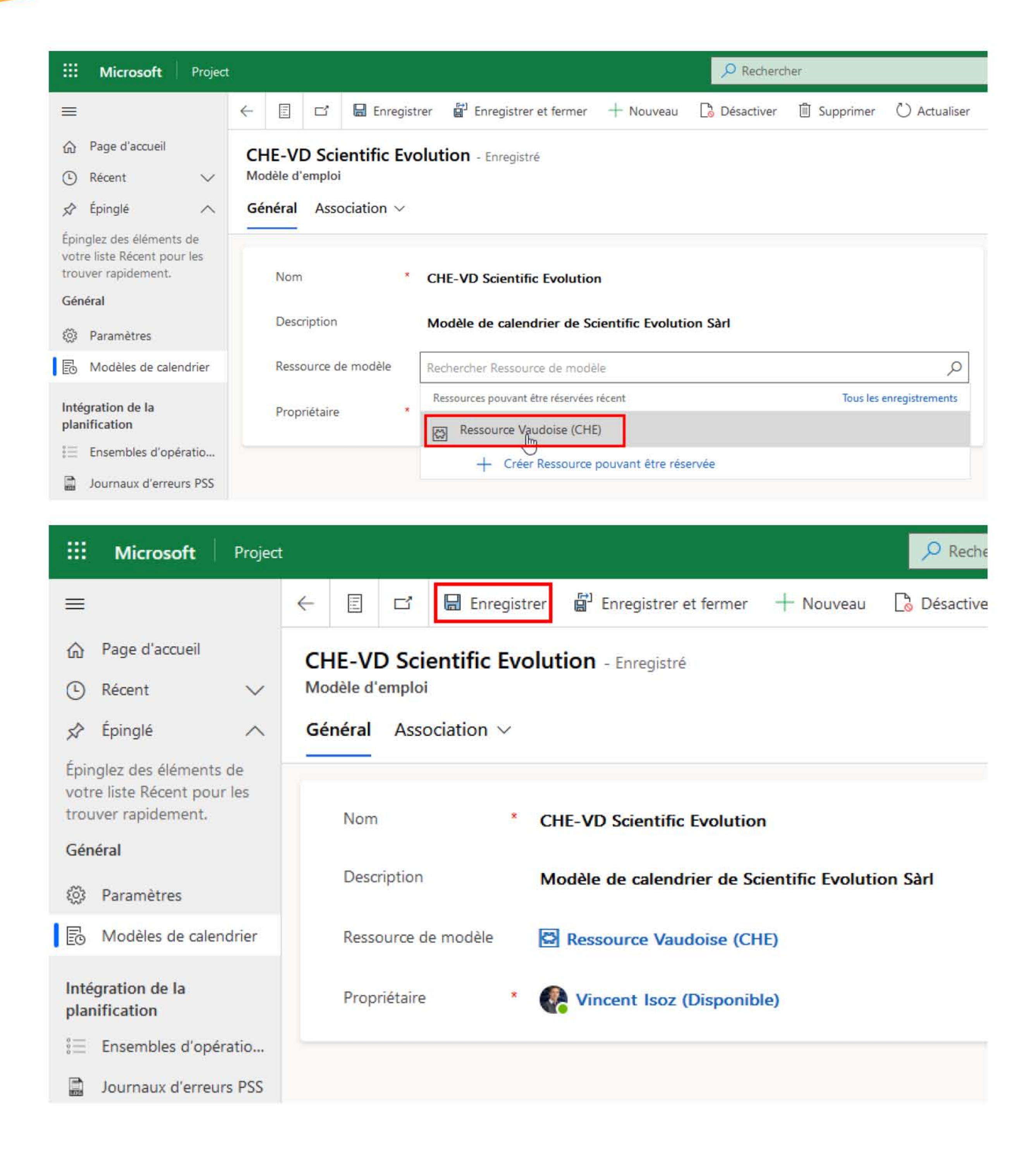

Microsoft
Project
Rechercher
Enregistrer
Enregistrer et fermer
Nouveau
Afficher les heures de t...
Désactiver
Supprimer
Actualiser
Afficher les heures de travail
Afficher le calendrier mensuel de la ressource sélectionnée pouvant être réservée.
Page d'accueil
Récent
Ressource Vaudoise (...
Ressources pouvant ê...
CHE-VD Scientific Evo...
Modèles d'heures de ...
Paramètres du projet ...
Mes projets actifs
Modèle de travail par ...
Project Management
Besoins en ressources...
Vue d'ensemble de M...
Ressource Vaudoise (CHE) - Enregistré
Ressource pouvant être réservée
Général
Heures de travail
Type de ressource
Générique
Nom
Ressource Vaudoise (CHE)
Fuseau horaire
(GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Berne, I

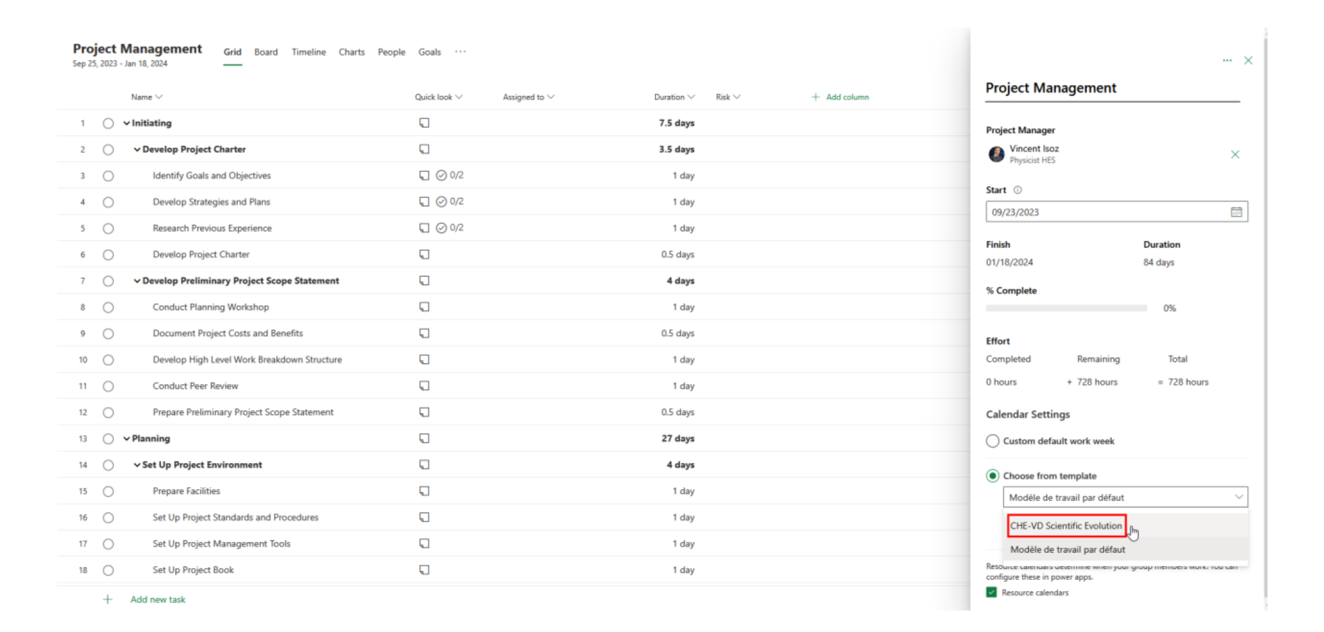

Microsoft
Project
Ressource Vaudoise (CHE)
Général
Heures de travail
Nouveau
Aujourd'hui
septembre 2023
Mois
lundi
mardi
mercredi
jeudi
vendredi
samedi
dimanche
août 28
sept. 1
sept. 24
oct. 1
09:00 Au travail


Microsoft
Project
Rechercher
Enregistrer
Enregistrer et fermer
Nouveau
Afficher les heures de t...
Désactiver
Supprimer
Actualiser
Vérifier l'accès
Traiter
Ressource Vaudoise (CHE) - Enregistré
Ressource pouvant être réservée
Général
Heures de travail
Nouveau
Aujourd'hui
septembre 2023
Mois
lundi
mardi
mercredi
août 28
09:00 Au travail
Au travail
mercredi 30 août 2023 09:00 - 17:30
Cet événement fait partie d'une série.
Modifier
Supprimer
Cet événement
Cet événement et tous les événements suivants
Tous les événements de la série
Épinglé
Projets



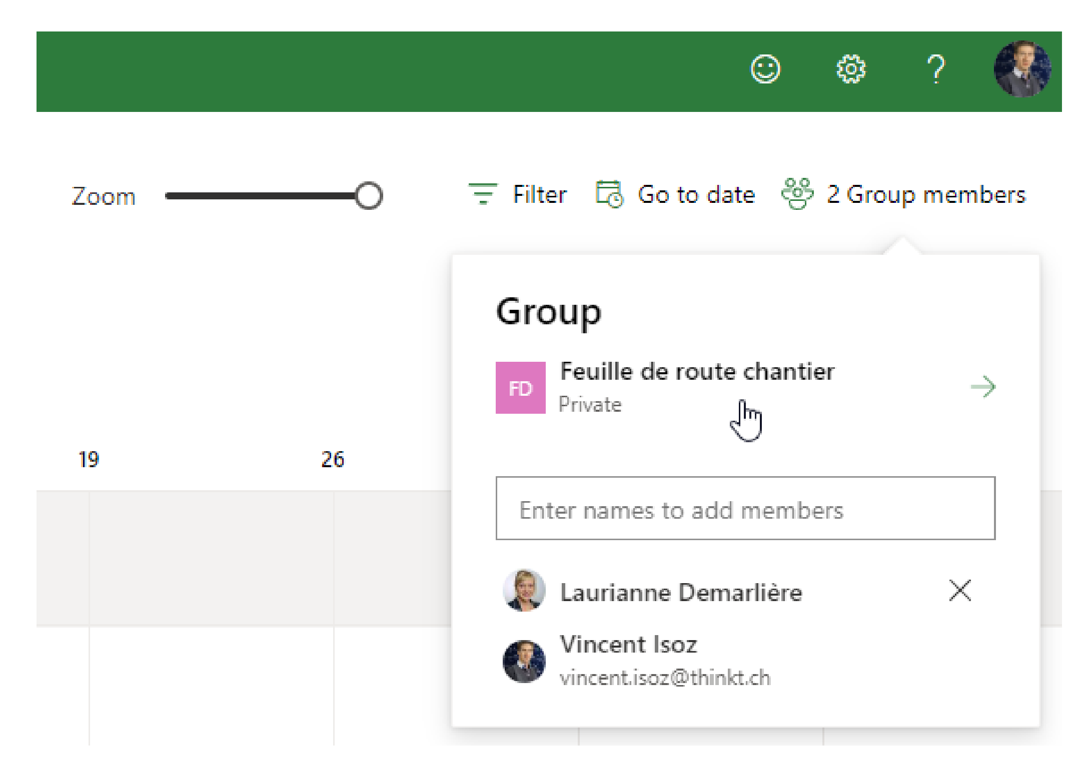

Microsoft
Project
Afficher graphique
Nouveau
Supprimer
Page d'accueil
Récent
Épinglé
Épinglez des éléments de votre liste Récent pour les trouver rapidement.
Général
Paramètres
Modèles de calendrier
Modèles d'heures de travail actifs
Nom
CHE-VD Scientific Evolution
Modèle de travail par défaut


Microsoft
Project
Rechercher
Enregistrer
Enregistrer et fermer
Nouveau
Désactiver
Supprimer
Actualiser
Page d'accueil
Récent
Épinglé
Épinglez des éléments de votre liste Récent pour les trouver rapidement.
Général
Paramètres
Modèles de calendrier
Intégration de la planification
Ensembles d'opératio...
Journaux d'erreurs PSS
CHE-VD Scientific Evolution - Enregistré
Modèle d'emploi
Général
Association
Nom
CHE-VD Scientific Evolution
Description
Modèle de calendrier de Scientific Evolution Sàrl
Ressource de modèle
Rechercher Ressource de modèle
Ressources pouvant être réservées récent
Tous les enregistrements
Propriétaire
Ressource Vaudoise (CHE)
Créer Ressource pouvant être réservée
Vincent Isoz (Disponible)



18.3.6 Sites SharePoint liés aux projets et feuilles de route

Nous avons vu que nous pouvions inviter des gens sur un projet ou une feuille de route en création ou en utilisant un groupe Office 365 existant:



Ce qu'il faut bien comprendre et se souvenir avec les groupes Office 365 c'est que ces derniers:

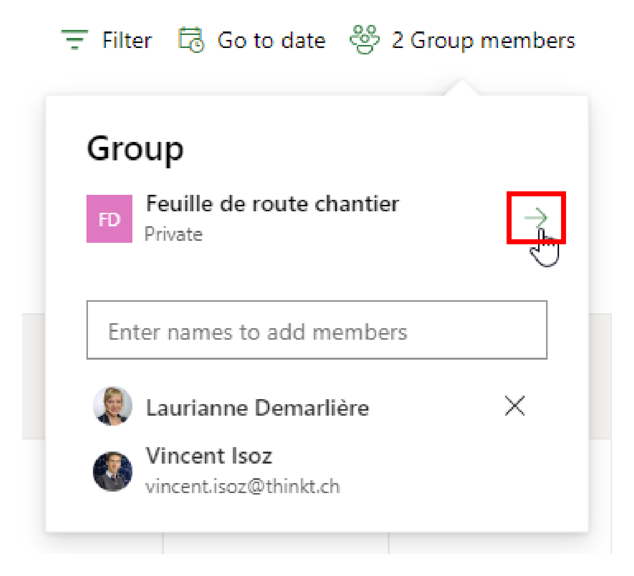
1. Créent une adresse email Exchange

2. Créent un site SharePoint d'équipe (moderne)

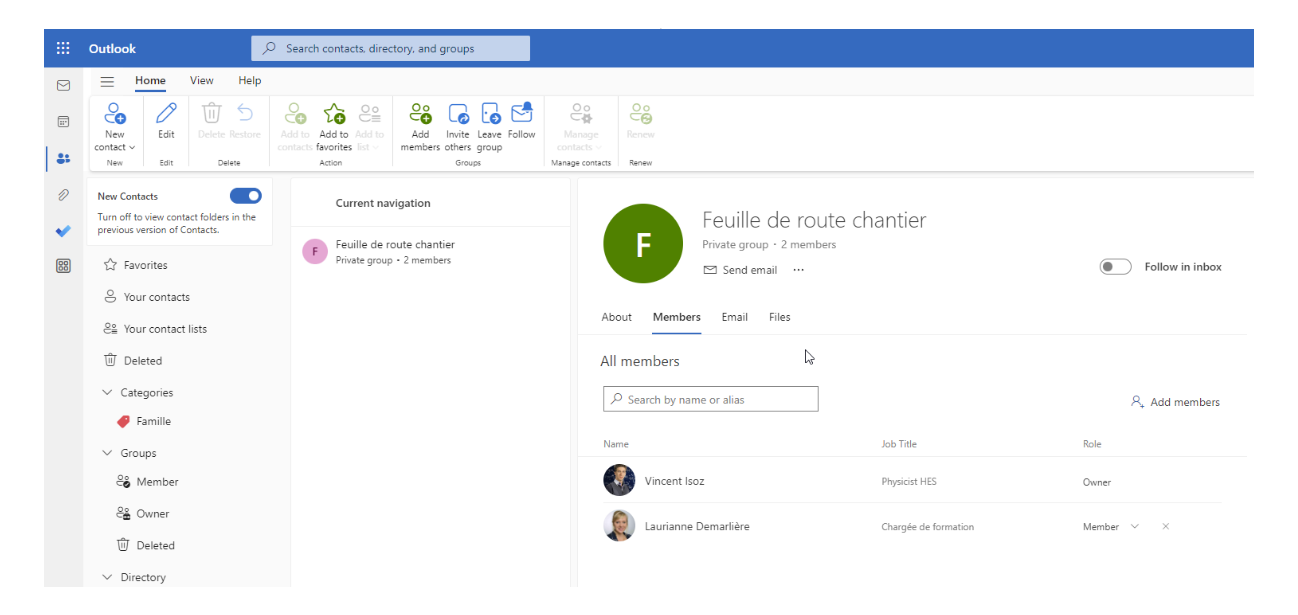
3. Crée un projet Planner

4. Crée un bloc-notes OneNote

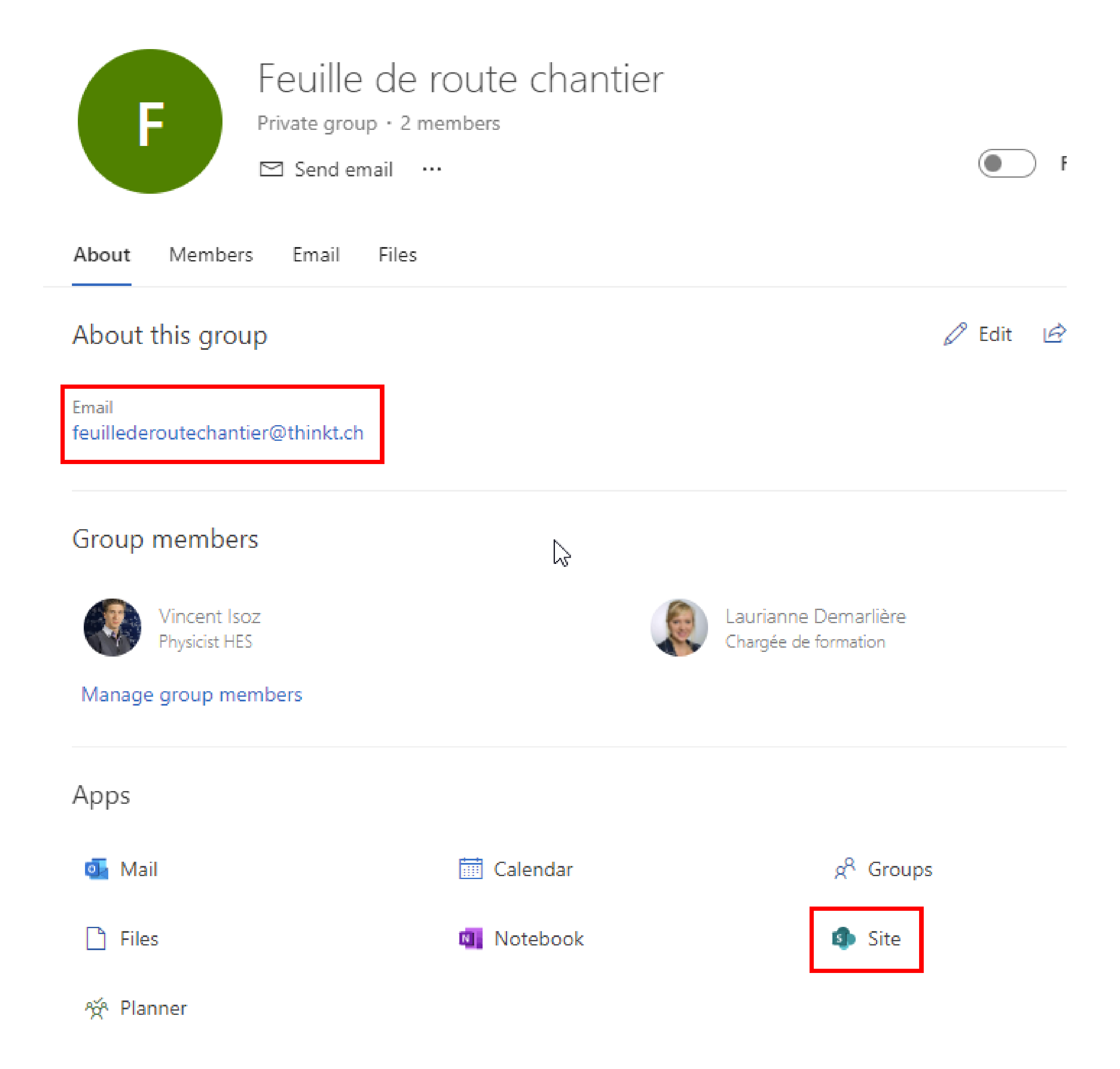
Pour le constater il suffit de cliquer sur la flèche mise en évidence ci-dessous:



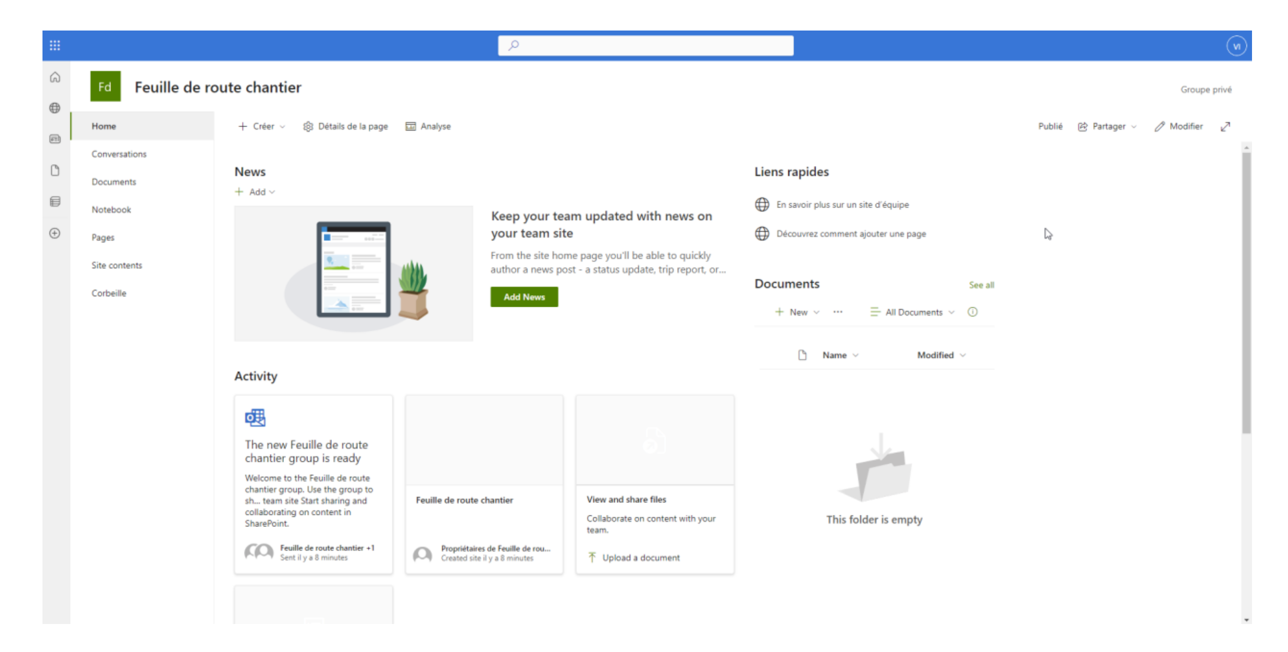
Nous arrivons alors sur:



Cliquez sur **About** et nous voyons:



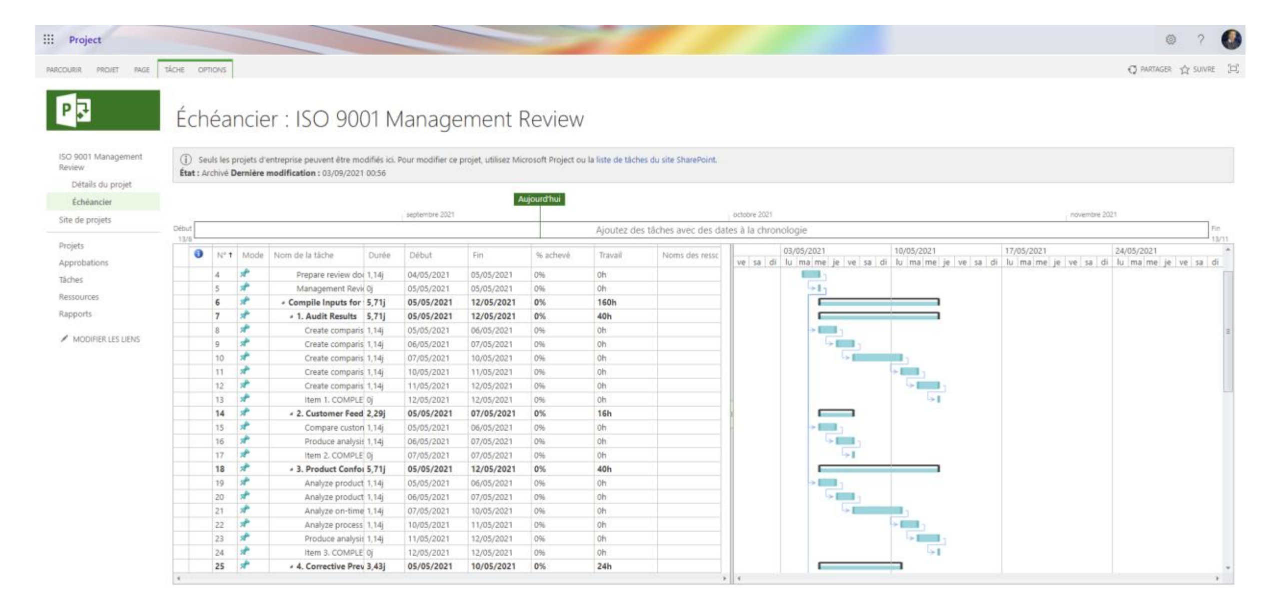
Nous voyons donc facilement l'adresse électronique mais aussi le **Site** SharePoint. Si nous cliquons sur le lien **Site**, nous avons alors:



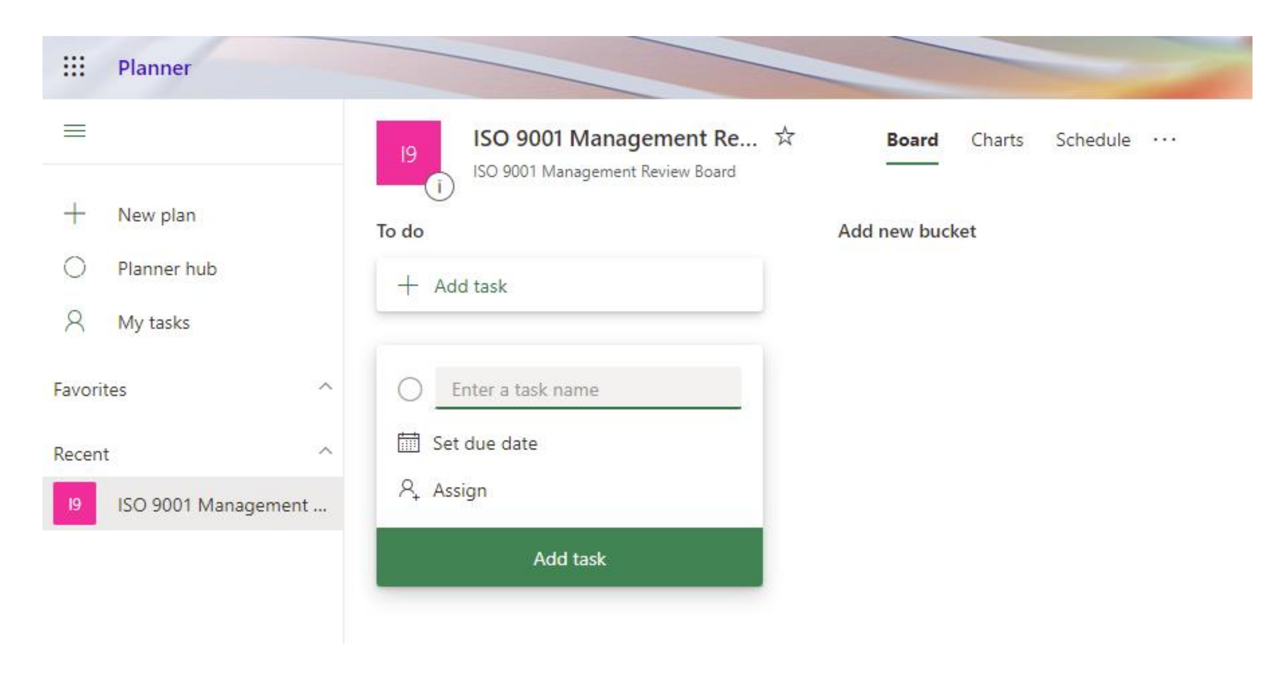
Donc cela a bien crée un site SharePoint d'équipe (mais aussi un bloc-notes OneNote).

18.3.7 Connexion avec Microsoft Planner

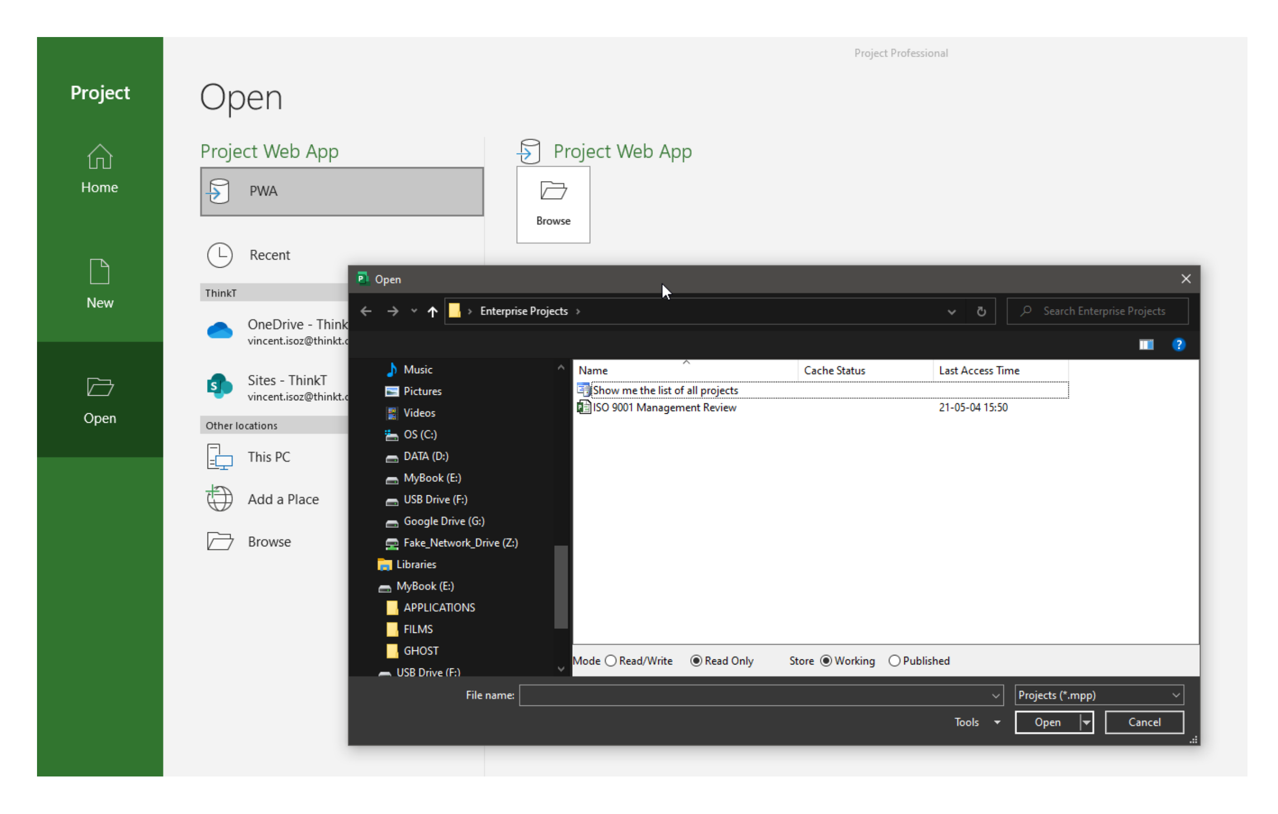
Pour l'exemple nous allons considérer le plan suivant publié dans Project Online:



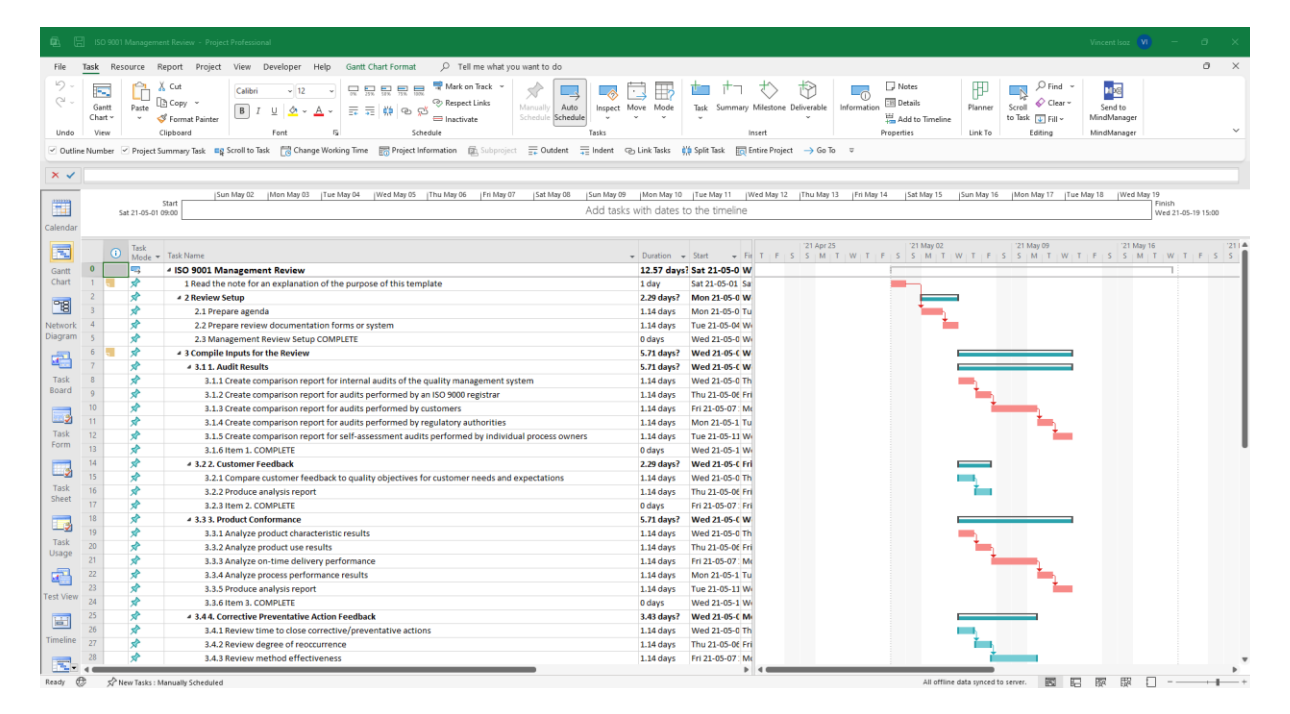
et le tableau de bord vide suivant crée dans Planner:



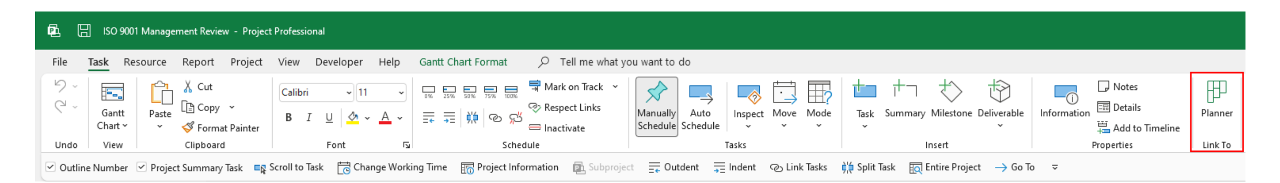
On va dans Project Online Desktop Client pour ouvrir le projet ISO 9001 Management Review:



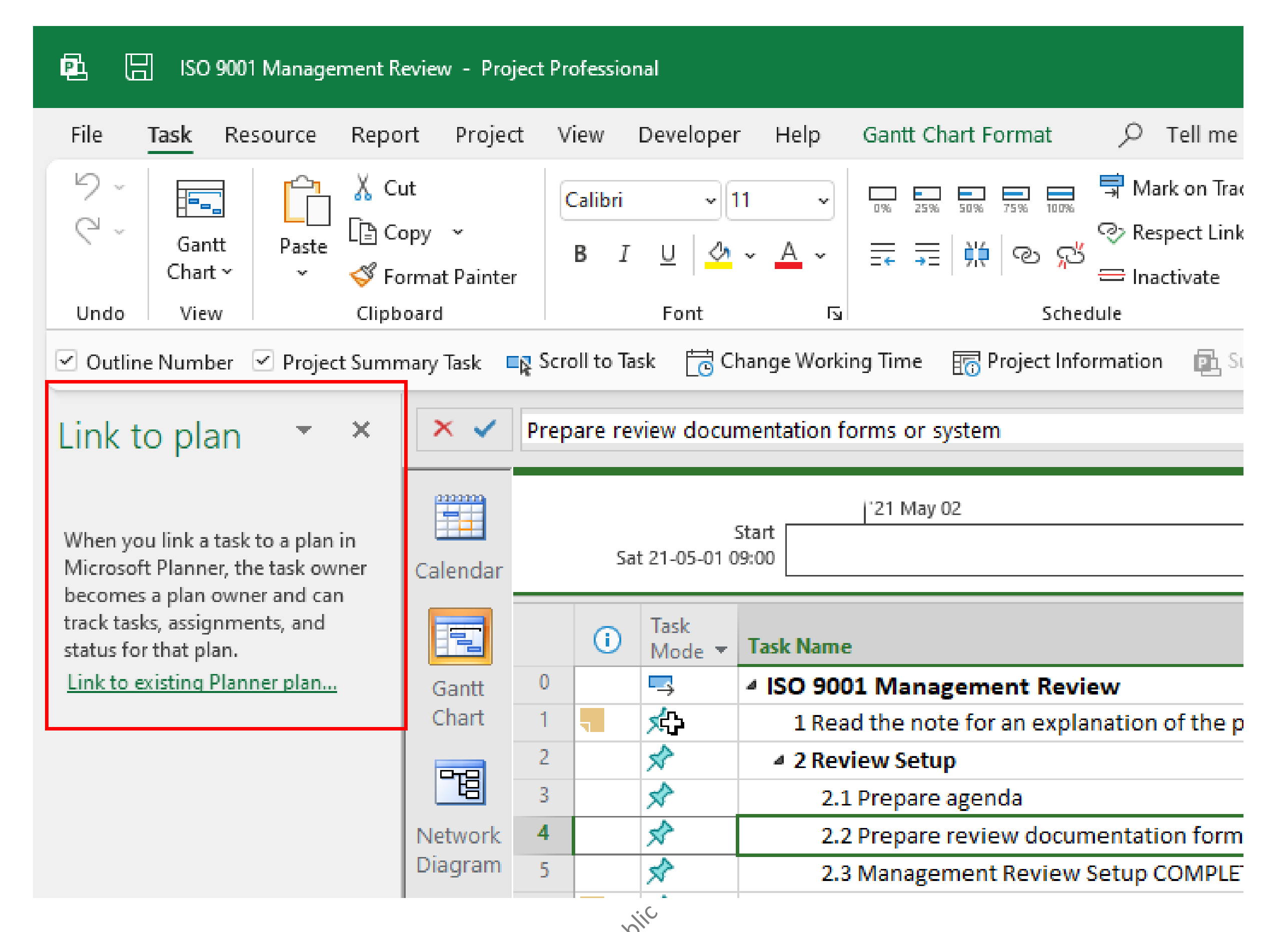
Ce qui ouvrir bien évidemment le projet dans le logiciel:



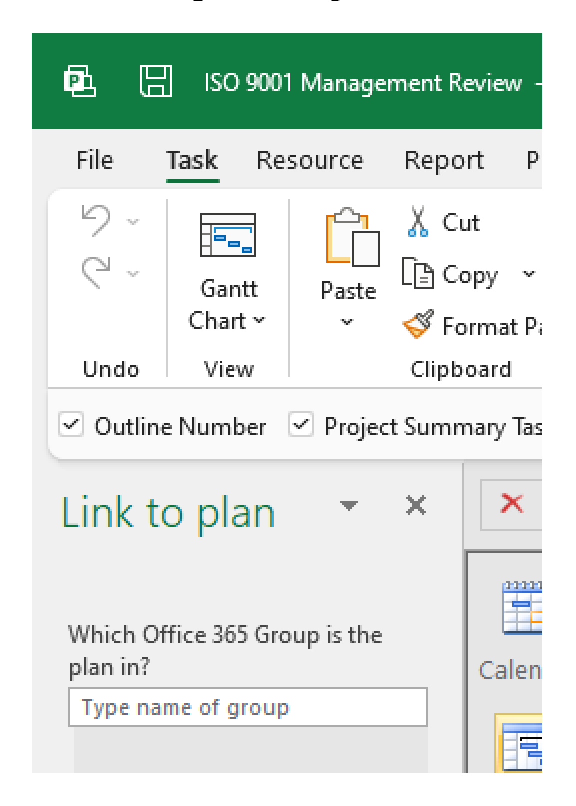
Une fois ceci fait, <u>sélectionnez UNE tâche</u> (**on ne peut pas envoyer à ce jour plusieurs tâches en même temps dans Planner**) et cliquez sur le bouton **Planner** du ruban **Task**:



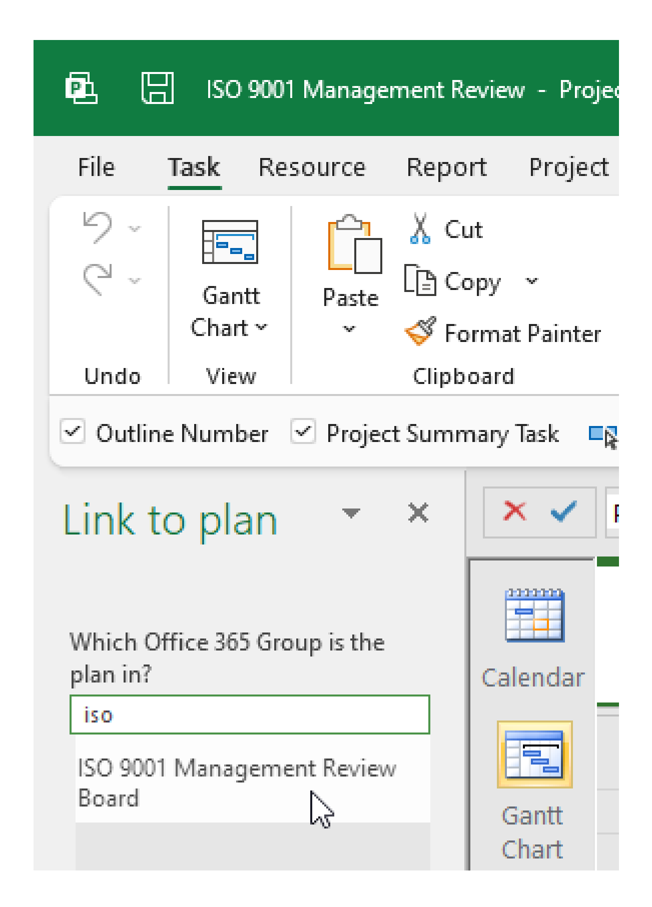
Vous verrez alors un panneau latéral gauche apparaître:



Nous cliquons alors sur **Link to existing Planner plan…**:

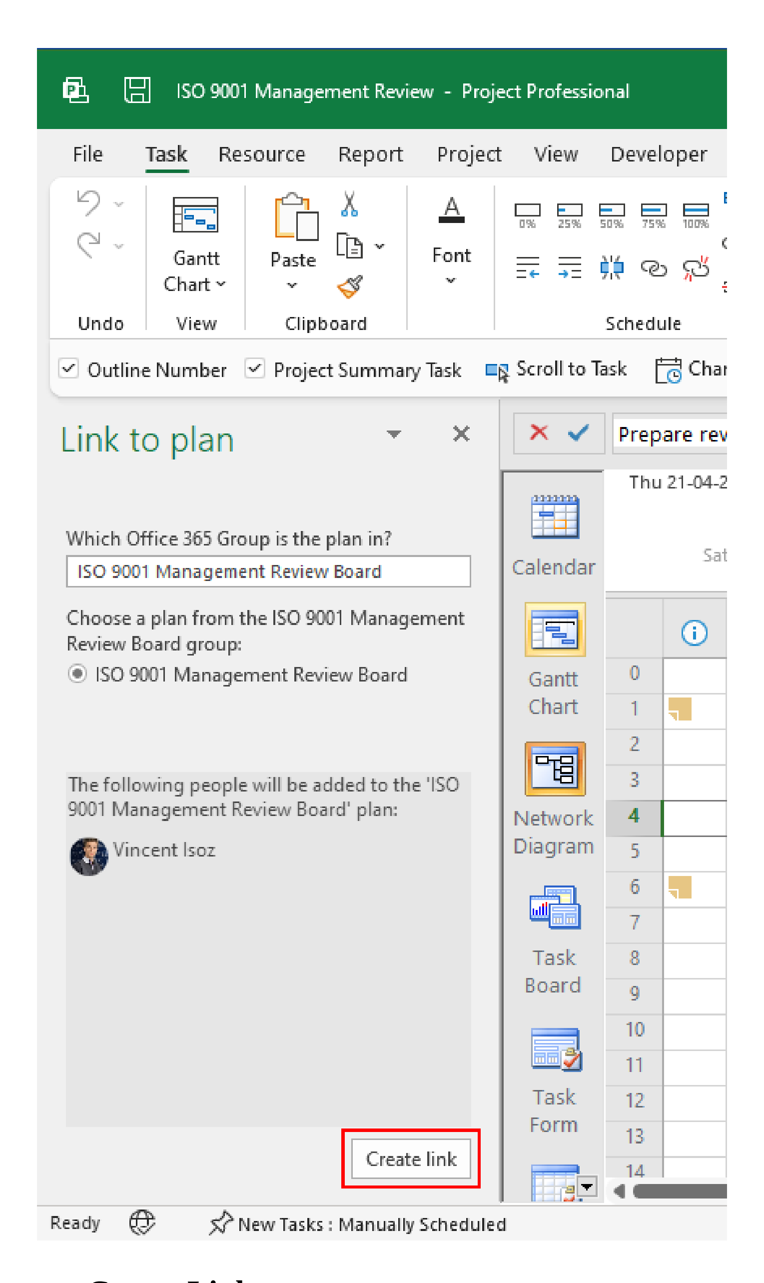


Nous devons alors taper le nom de notre plan Planner:

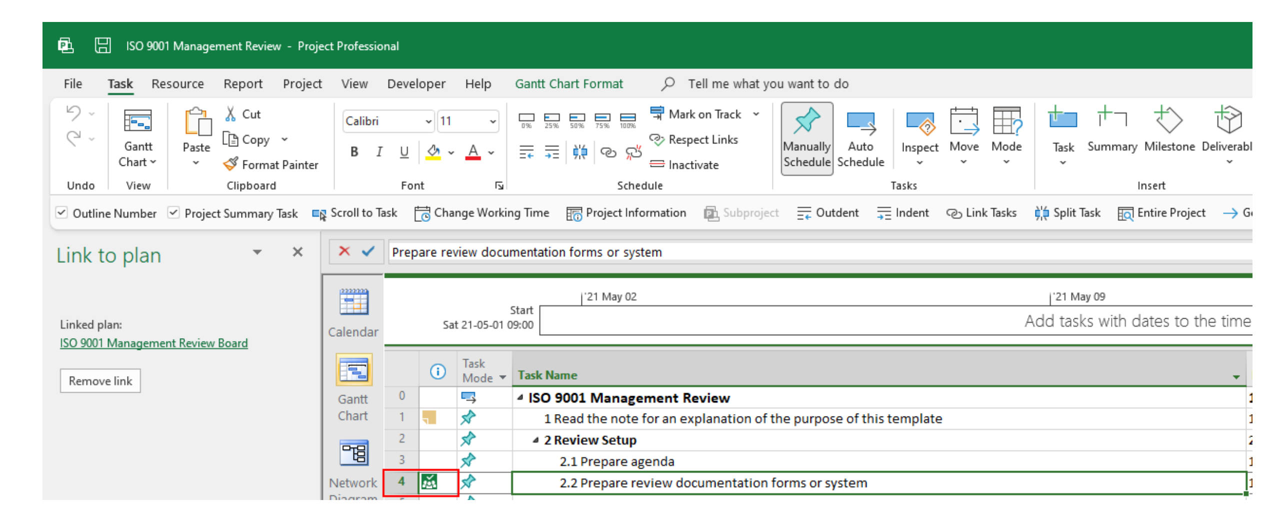


et le sélectionner:

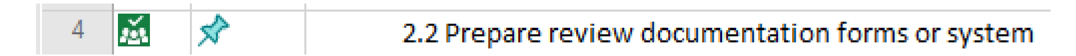




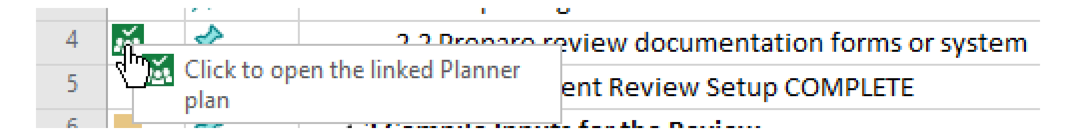
Nous cliquons alors sur **Create Link**:



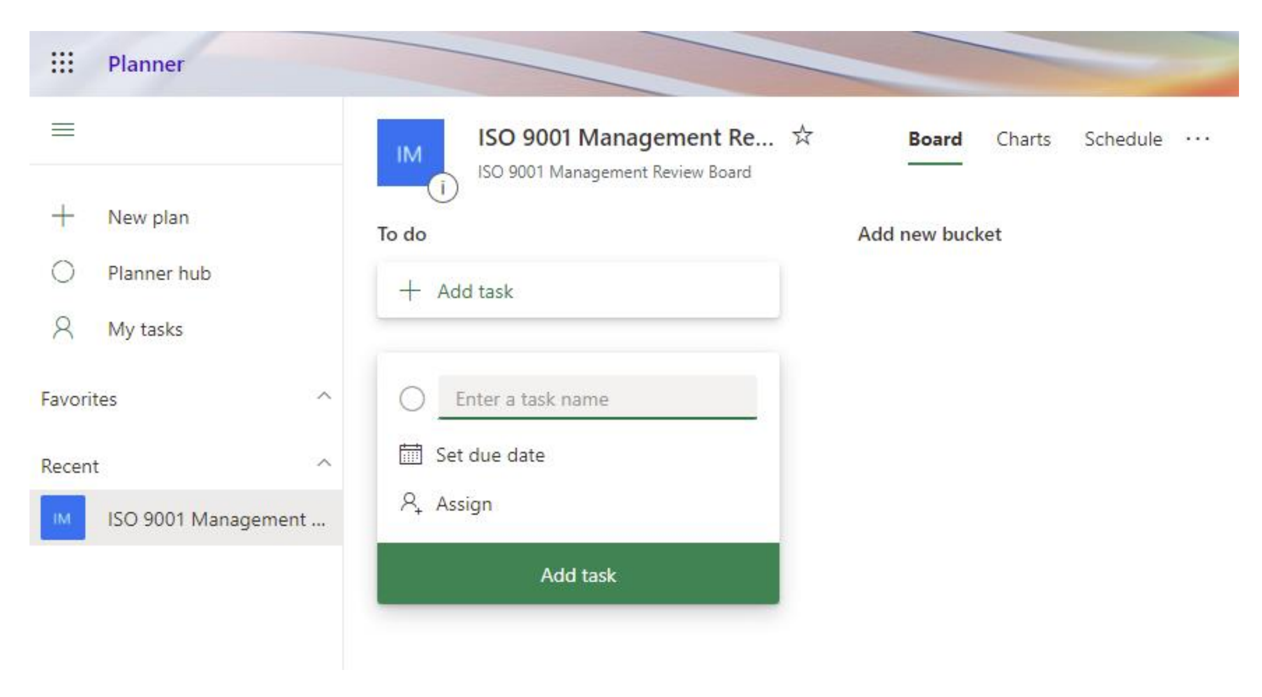
Il y a donc un icône Planner à coté de la tâche que nous avions sélectionné!



Si on clique sur l'icône:



on aura juste le tableau de bord Planner qui s'ouvre:



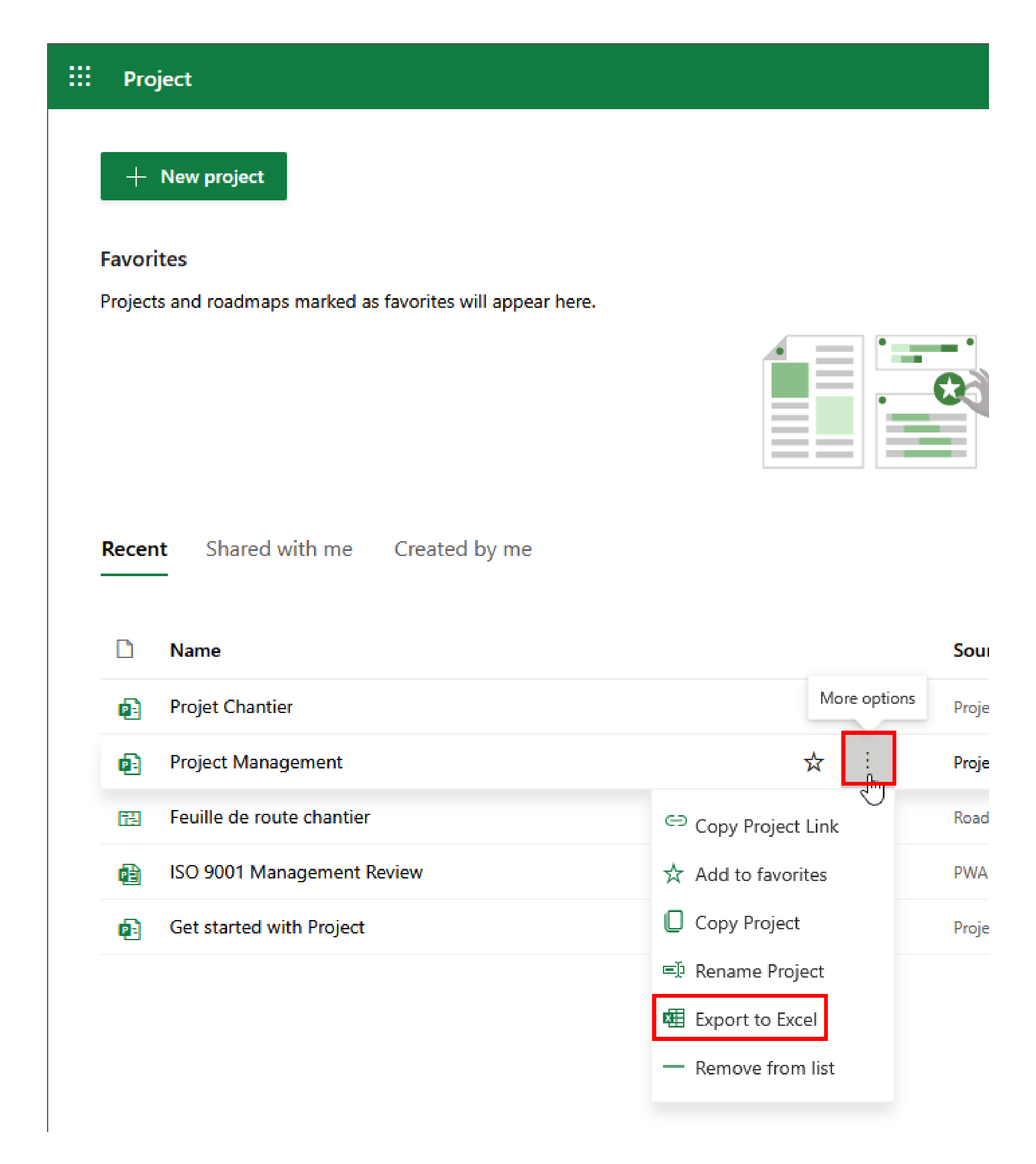
L'utilité réelle est donc très discutable car on pourrait s'attendre au minimum à avoir la tâche sélectionnée qui se retrouver visible ET synchronisée avec Microsoft Planner au jour où nous écrivons ces lignes (Septembre 2021).

18.3.8 Reporting

Il existe trois méthodes de reporting actuellement (en 2023) avec P4W.

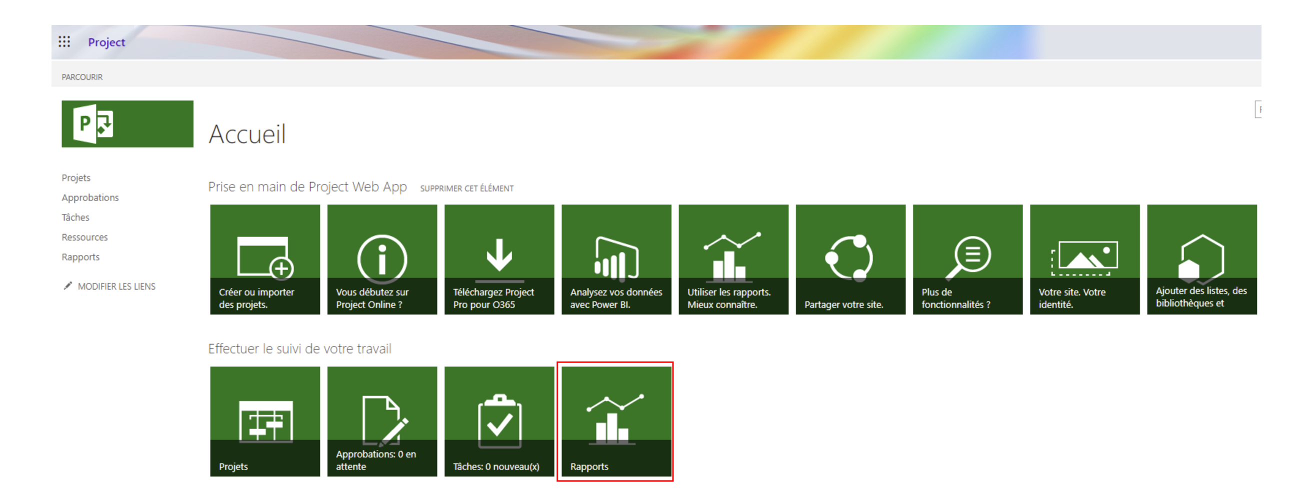
18.3.8.1 Rapport statique avec Microsoft Excel de Project for the web

Pour exporter un rapport statique au format Microsoft Excel (…) d'un projet P4W, la manière la plus simple est de le trouver sur la page d'accueil et de cliquer sur son menu des options correspondant et ensuit **Export to Excel**:

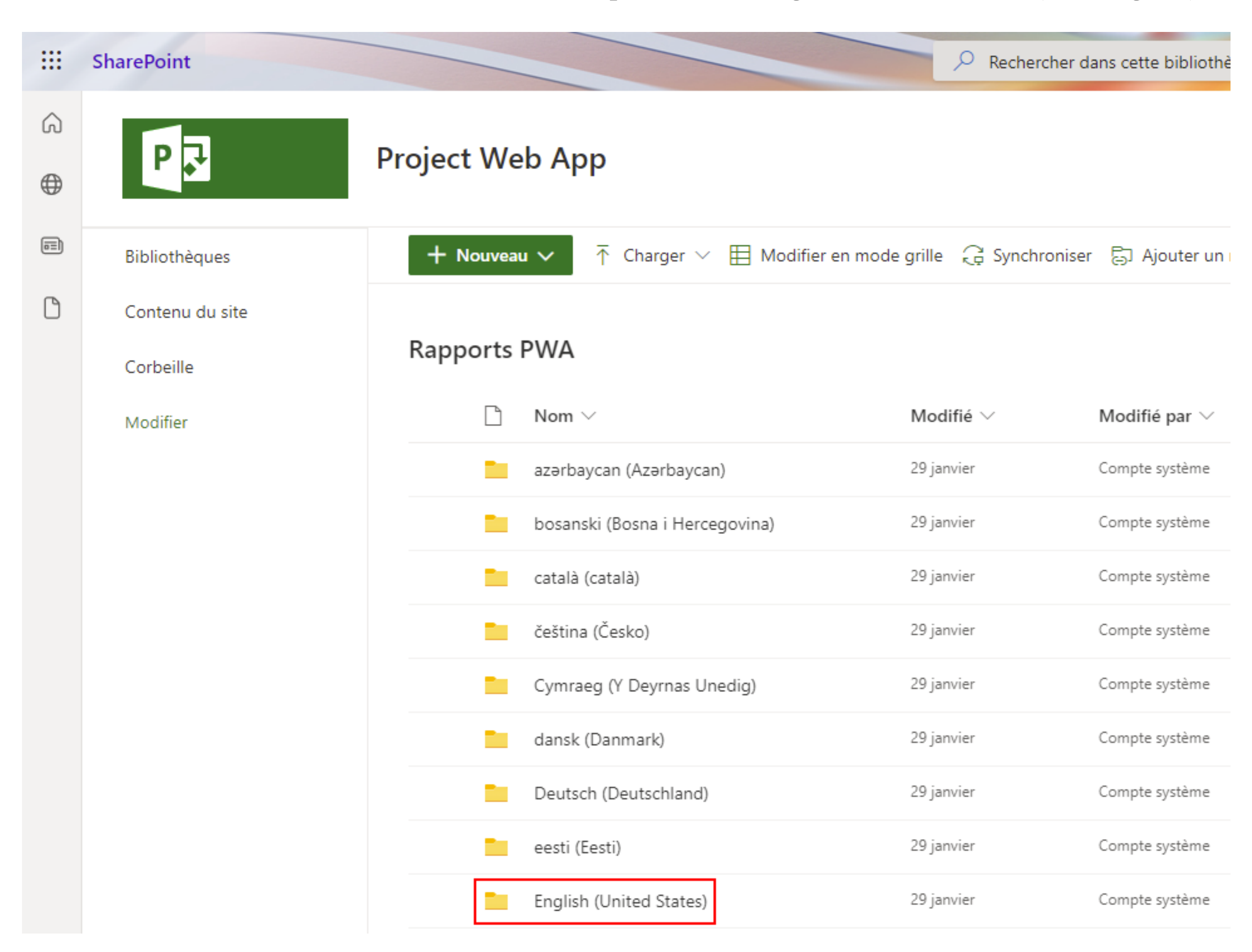


18.3.8.2 Rapport statique avec Microsoft Excel de Project Web App

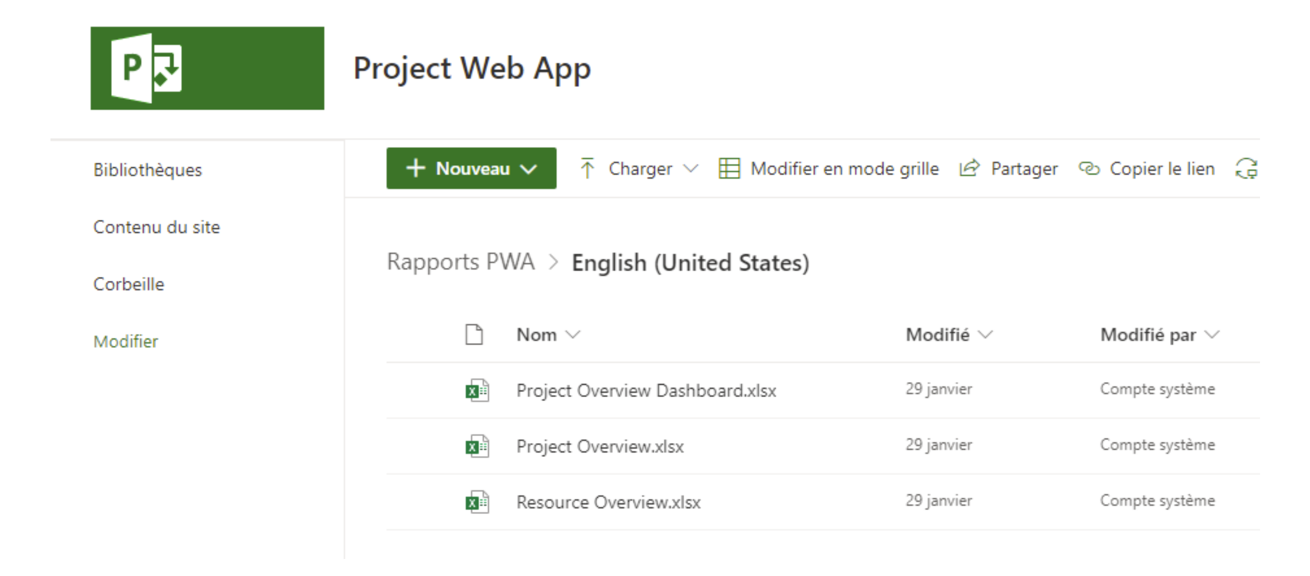
D'abord la méthode classique. Nous allons dans PWA et cliquons sur le bouton **Rapports**:



Le dossier SharePoint suivant s'ouvre et nous prenons la langue de notre choix (ici l'anglais):



Nous avons alors trois fichiers Microsoft Excel:



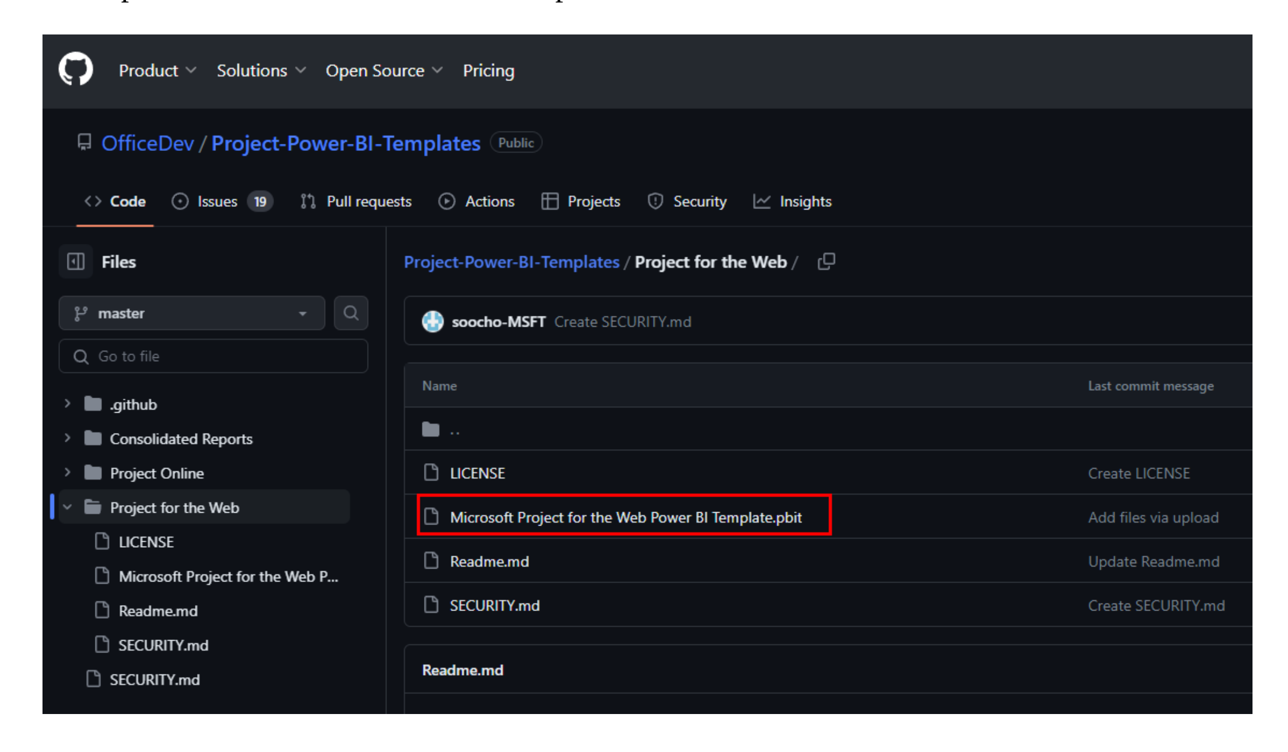
C'est évidemment une approche catastrophique et utiliser Microsoft Excel pour faire du reporting au 21e siècle se passe de commentaires…! Heureusement il y a mieux avec Microsoft Power BI comme nous allons de suite le voir.

18.3.8.3 Rapport Dynamique avec un fichier Power BI

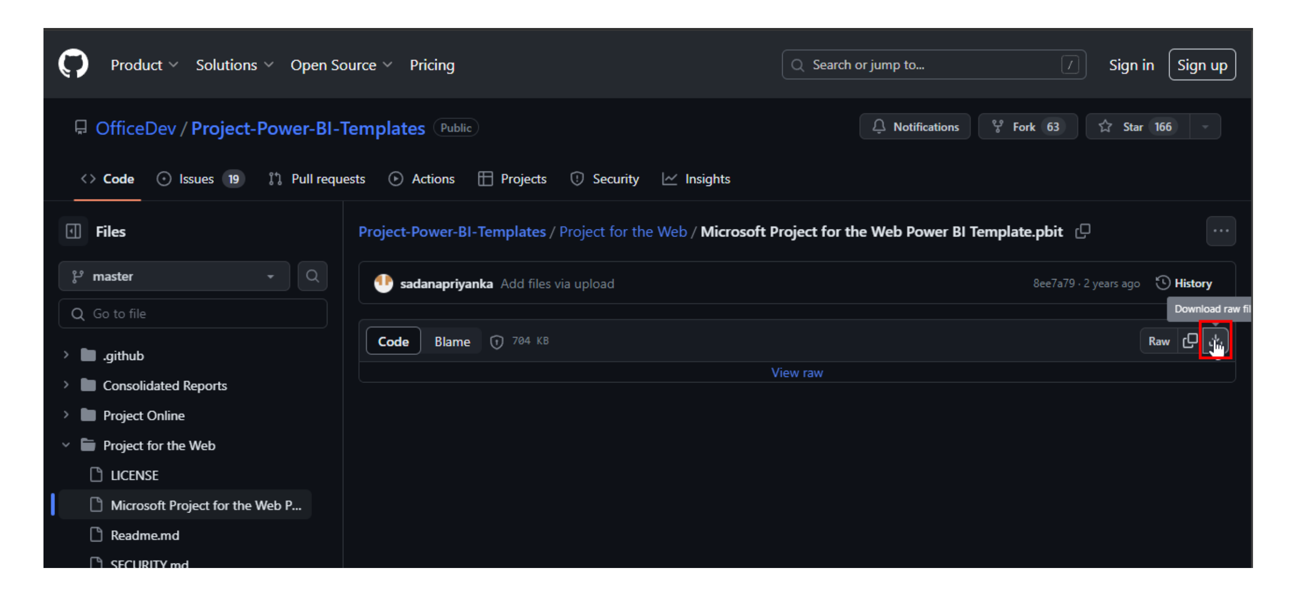
Actuellement, pour faire du reporting dynamique avec Microsoft Power BI, vous devrez télécharger le modèle que met Microsoft gratuitement à dispositions sur leur site Github à l'adresse suivante:

https://github.com/OfficeDev/Project-Power-BI-Templates

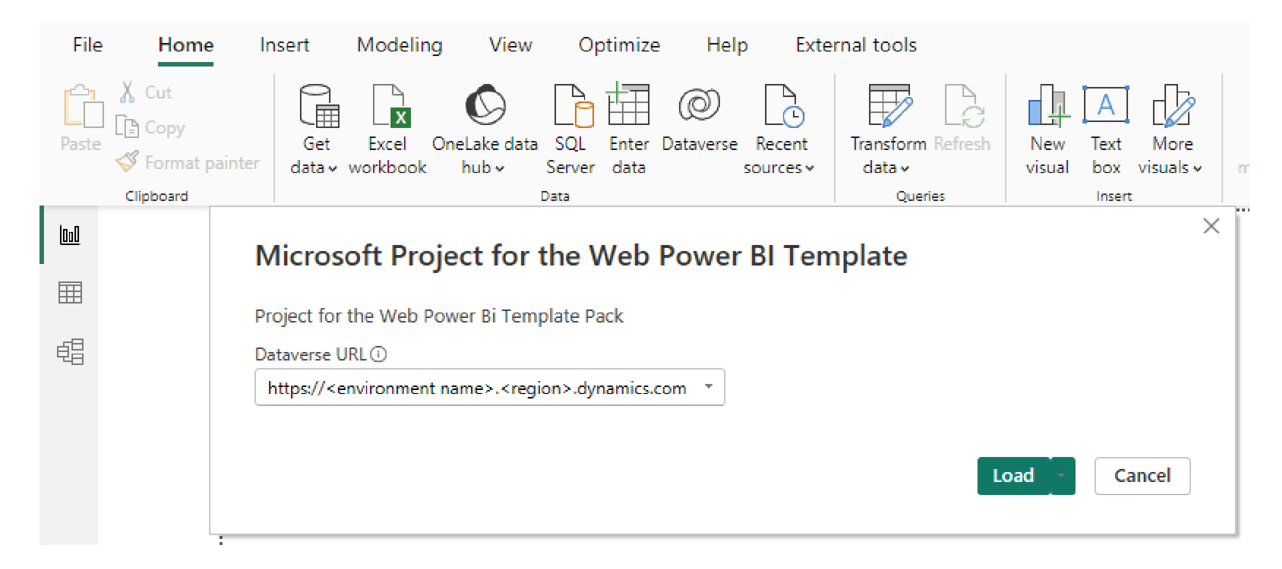
Si par exemple nous sommes intéressés à Project for the Web, nous cliquerons sur le dossier correspondant et ensuite sur le fichier *.pbit:



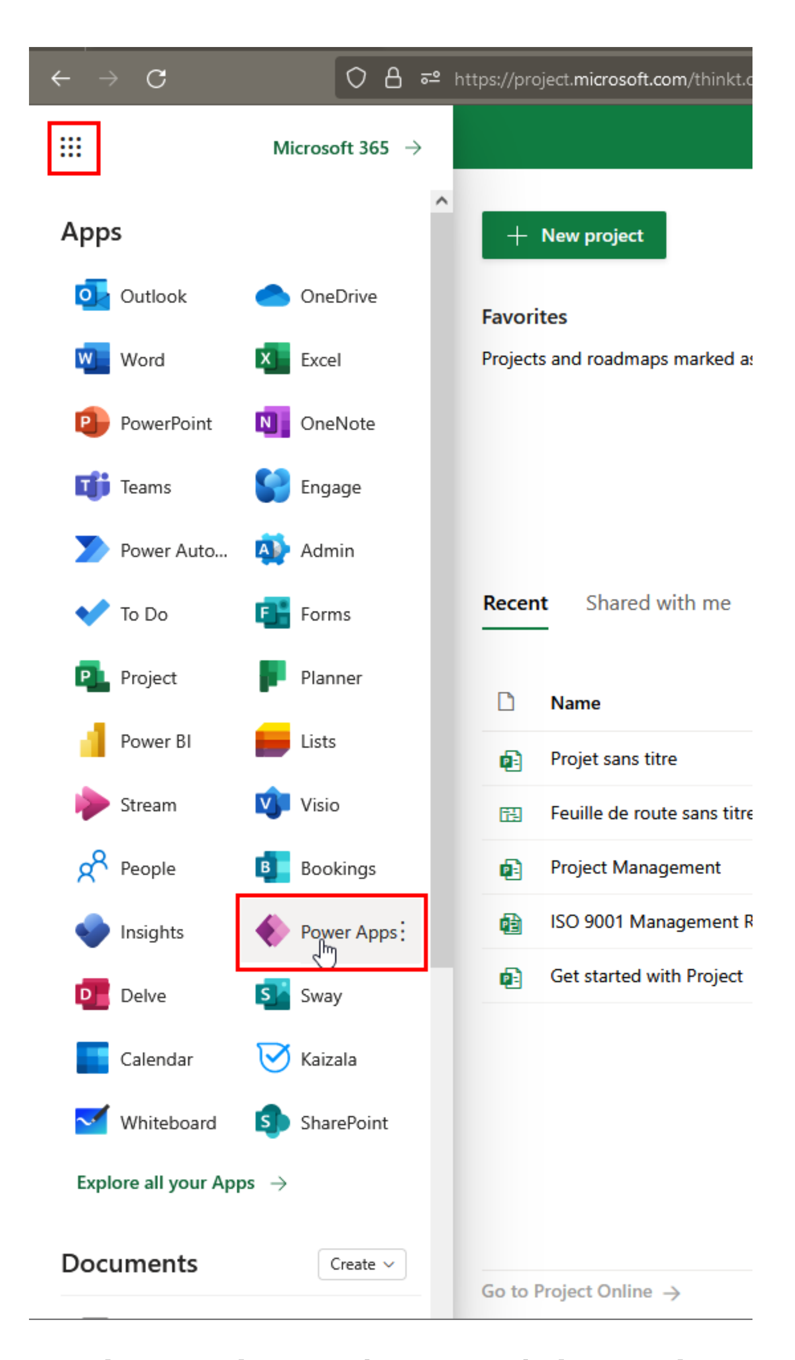
Et enfin sur le bouton **Download**:



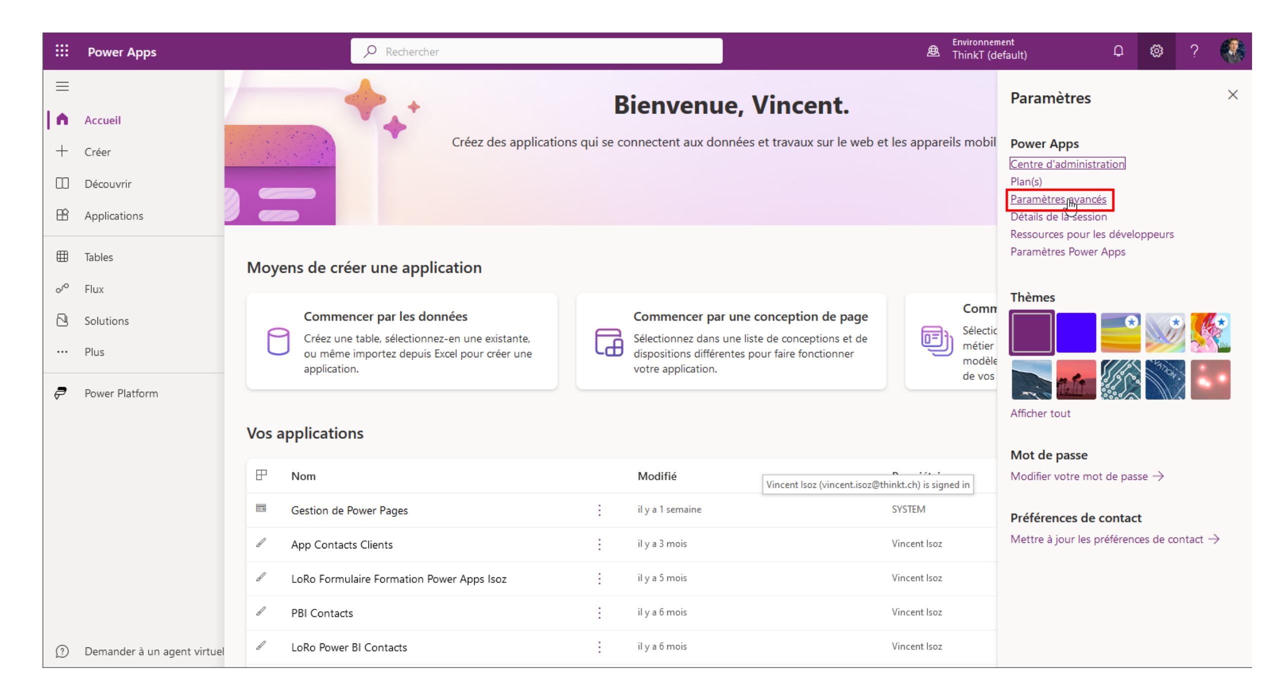
Une fois le fichier téléchargé, nous l'ouvrons et il va nous demander l'adresse de notre environnement Power Apps dynamics:



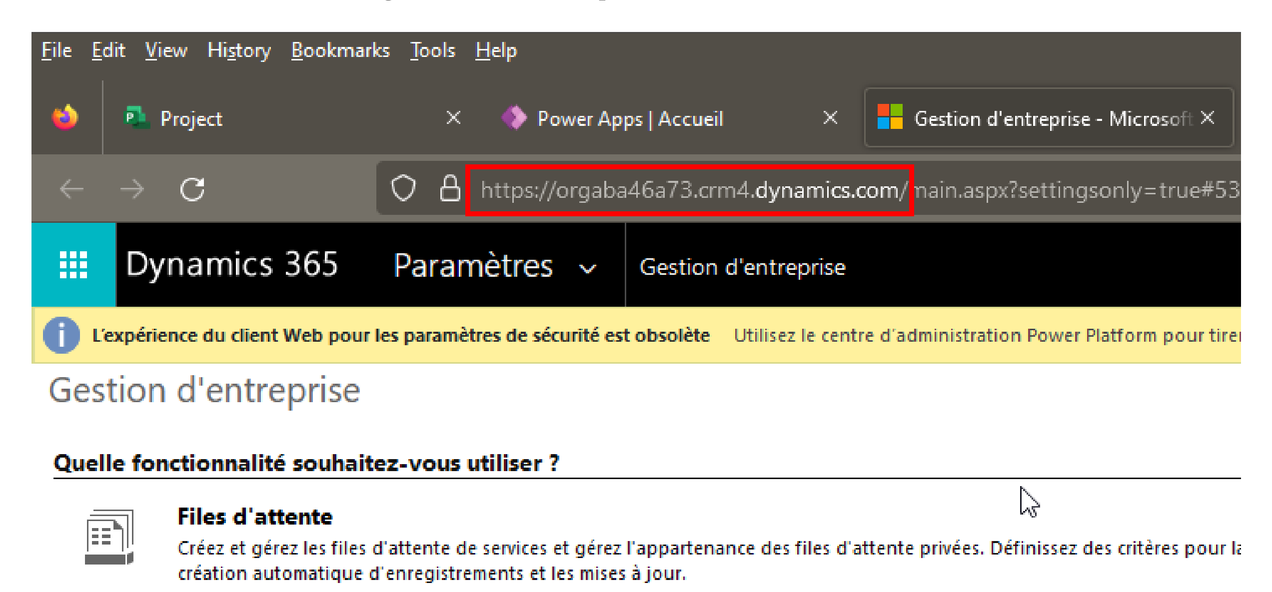
Pour trouver l'URL, vous ouvrez Power Apps:



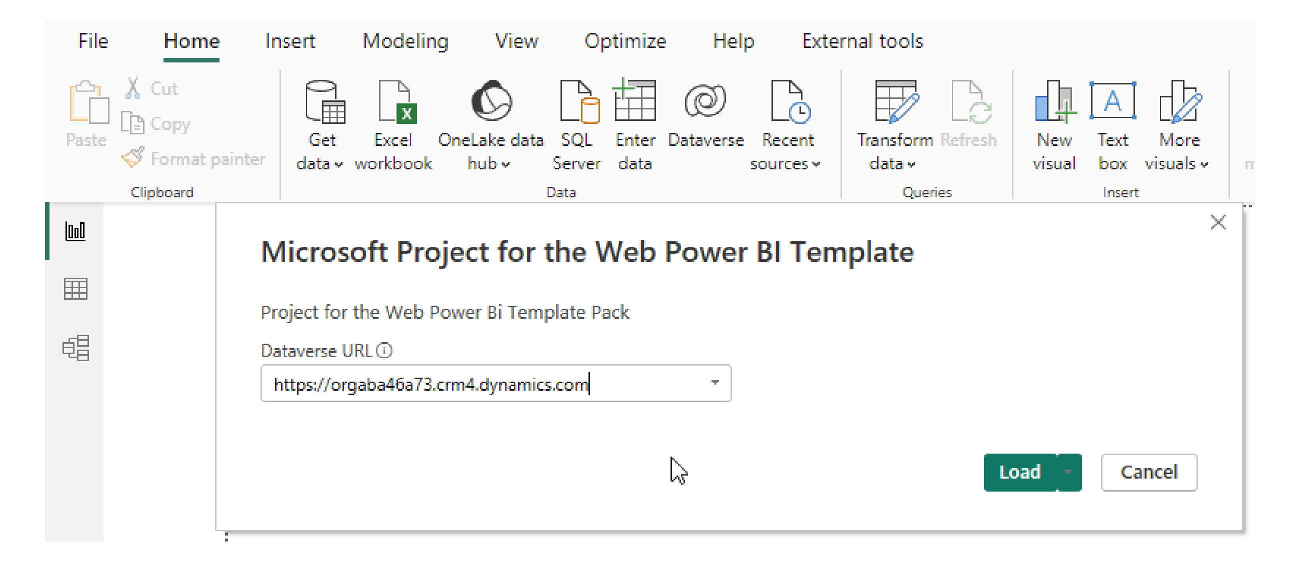
Une fois ceci fait, vous cliquez sur la **Paramètres avancés** du menu des paramètres:



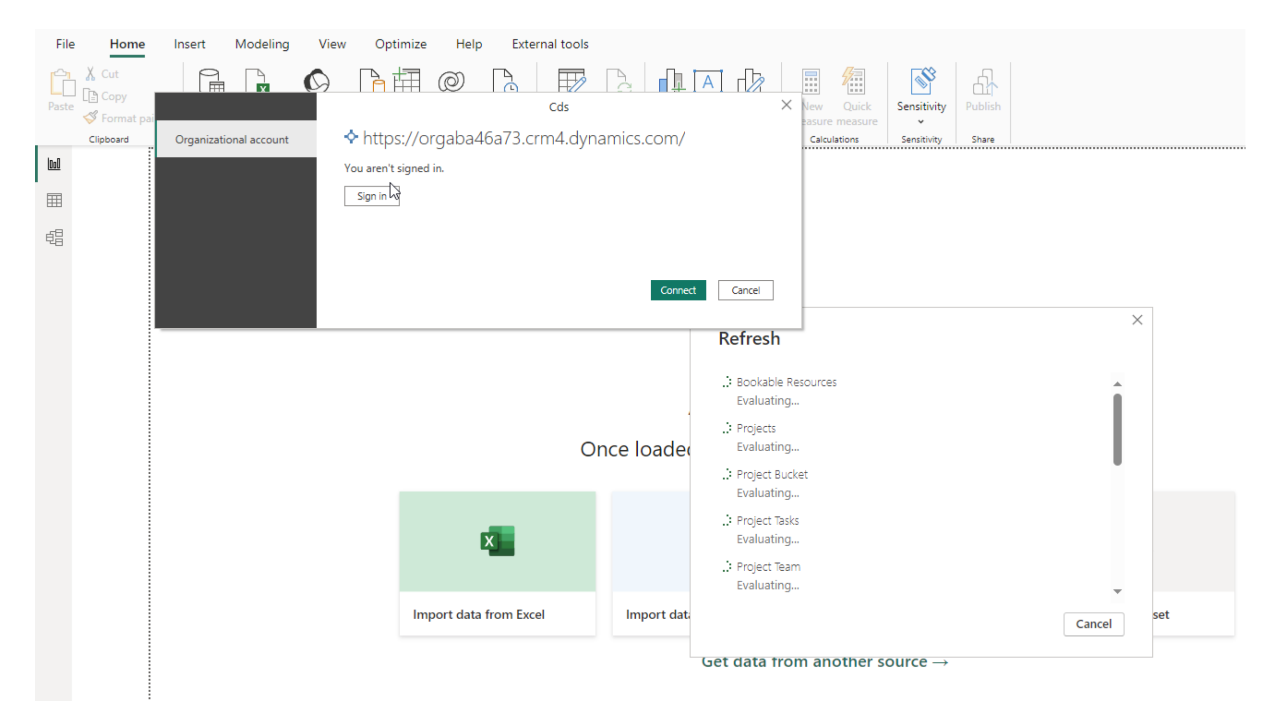
Et vous aurez un nouvel onglet avec l'URL qui nous intéresse:



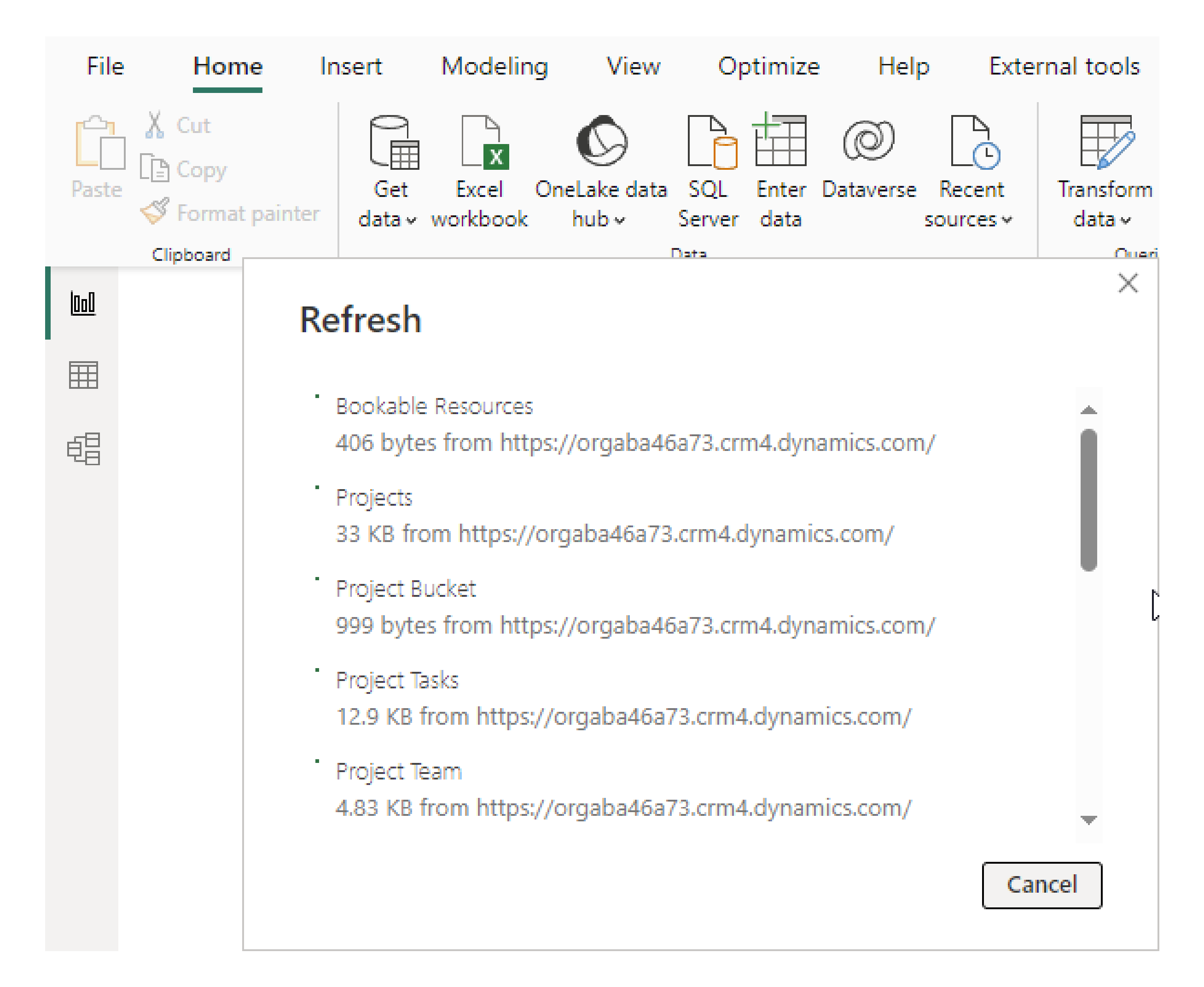
Il vous suffit de copier/coller cette URL dans la boîte de dialogue de Power BI:



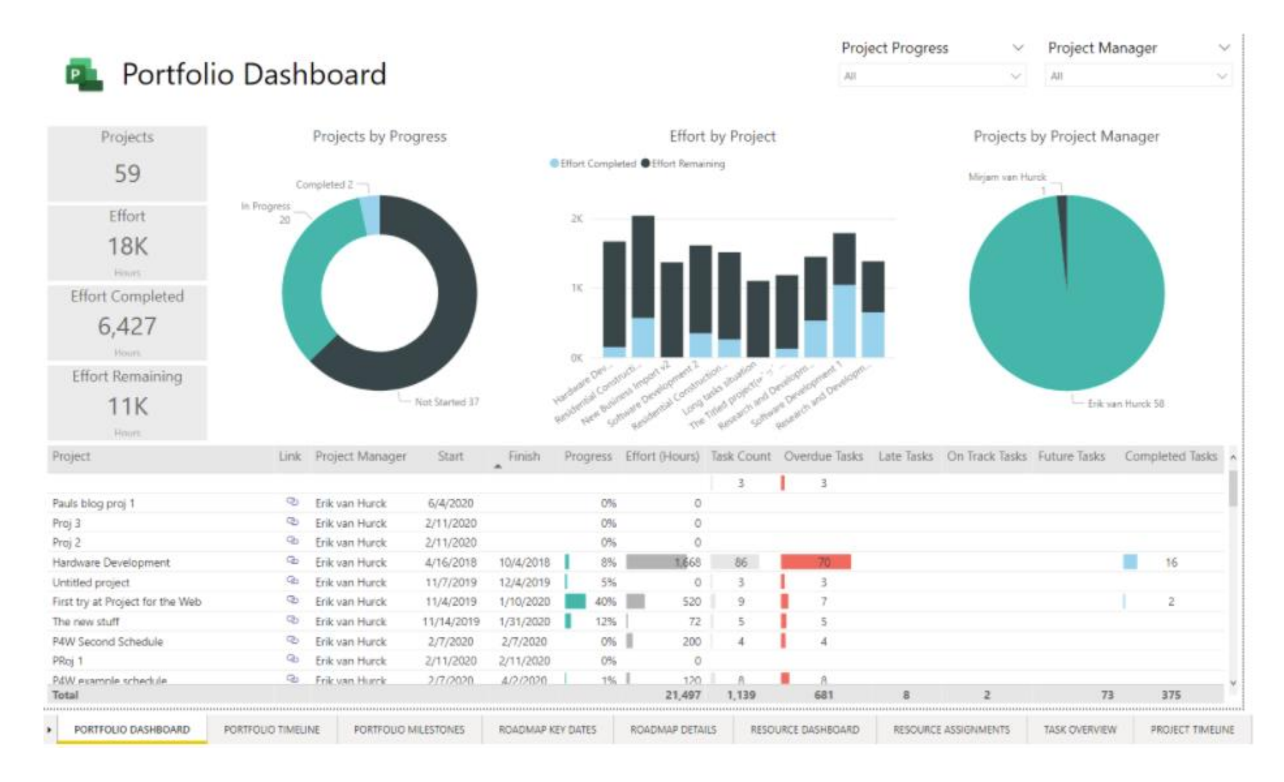
De cliquer sur **Load** et de faire un **Sign-In** avec votre compte Office 365:



Et après un petit moment de chargement:


File
Home
Insert
Modeling
View
Optimize
Help
External tools
Cut
Copy
Paste
Format painter
Clipboard
Get data
Excel workbook
OneLake data hub
SQL Server
Enter data
Dataverse
Recent sources
Transform data
Refresh
Bookable Resources
406 bytes from https://orgaba46a73.crm4.dynamics.com/
Projects
33 KB from https://orgaba46a73.crm4.dynamics.com/
Project Bucket
999 bytes from https://orgaba46a73.crm4.dynamics.com/
Project Tasks
12.9 KB from https://orgaba46a73.crm4.dynamics.com/
Project Team
4.83 KB from https://orgaba46a73.crm4.dynamics.com/
Cancel

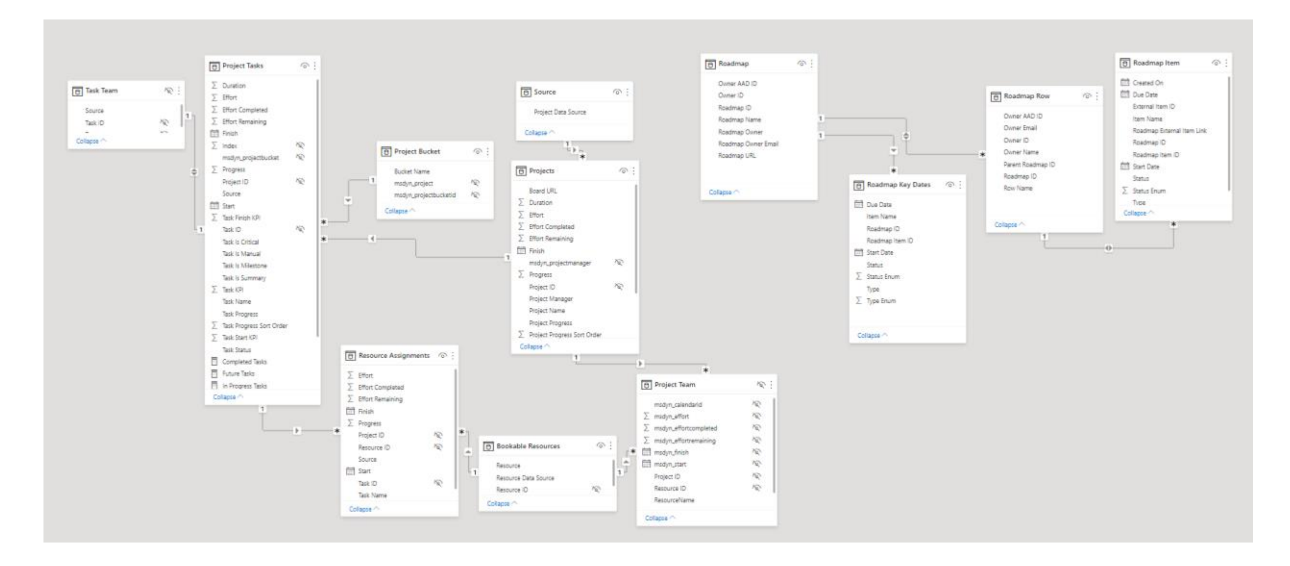
Vous aurez:

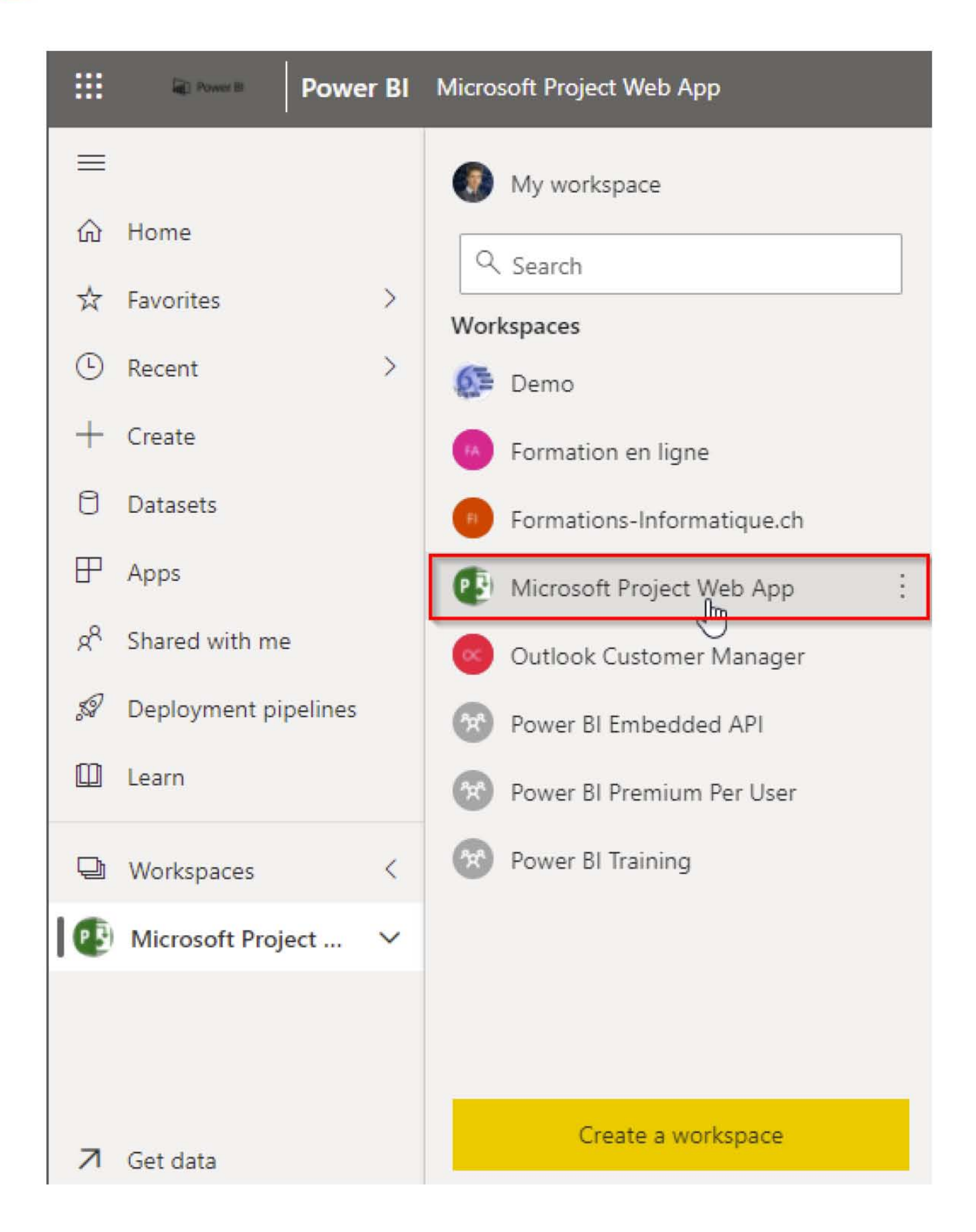


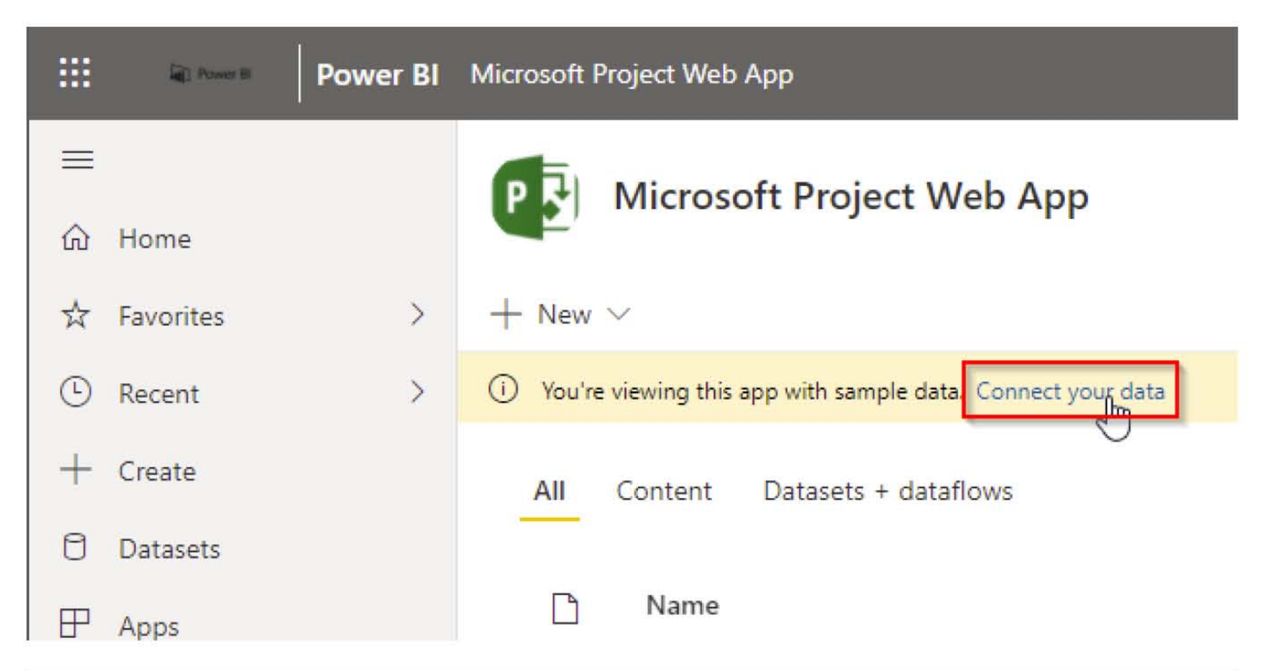
À partir de cette plateforme, vous pouvez créer des rapports spécifiques à l'entreprise à partir de modèles. Ils contiennent des options de portefeuille, de projet, de tâche, de ressource, d'affectation et même de problème et de risque. Sachez cependant que ces modèles sont construits avec un état d'esprit généraliste. Les rapports doivent s'adapter à toutes les organisations et ne contiendront aucun champ personnalisé dès le départ.

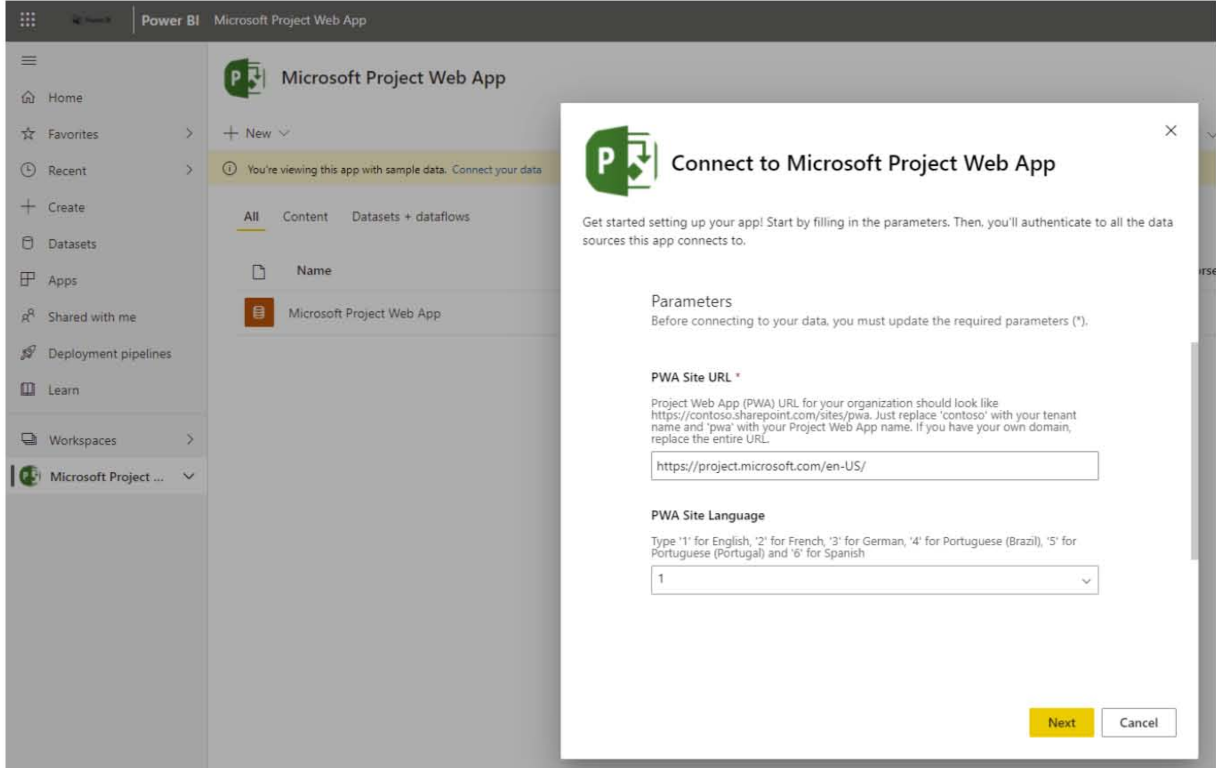
L'ajout de vos propres champs personnalisés peut être effectué via les techniques habituelles.

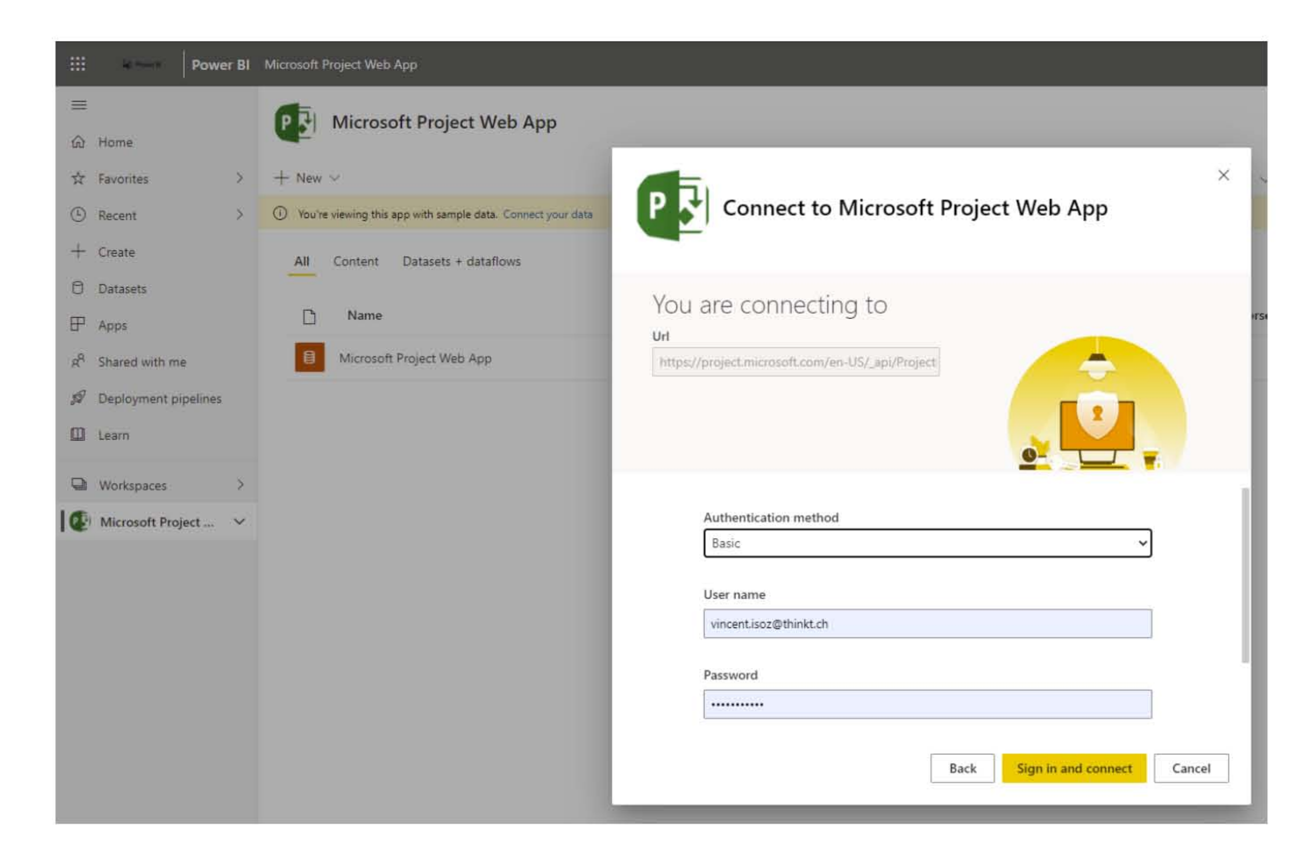
Heureusement pour nous, Microsoft a déjà configuré un bon diagramme de relations dans ces modèles de rapport :




Power BI
Microsoft Project Web App
Home
Favorites
Recent
Create
Datasets
Apps
Shared with me
Deployment pipelines
Learn
Workspaces
Microsoft Project ...
Get data
My workspace
Search
Workspaces
Demo
Formation en ligne
Formations-Informatique.ch
Microsoft Project Web App
Outlook Customer Manager
Power BI Embedded API
Power BI Premium Per User
Power BI Training
Create a workspace


Power BI
Microsoft Project Web App
Home
Favorites
Recent
Create
Datasets
Apps
Microsoft Project Web App
New
You're viewing this app with sample data. Connect your data
All
Content
Datasets + dataflows
Name


Connect to Microsoft Project Web App
Get started setting up your app! Start by filling in the parameters. Then, you'll authenticate to all the data sources this app connects to.
Parameters
Before connecting to your data, you must update the required parameters (*).
PWA Site URL *
https://project.microsoft.com/en-US/
PWA Site Language
Next
Cancel


Power BI
Microsoft Project Web App
Home
Favorites
Recent
Create
Datasets
Apps
Shared with me
Deployment pipelines
Learn
Workspaces
Microsoft Project ...
New
You're viewing this app with sample data. Connect your data
All
Content
Datasets + dataflows
Name
Microsoft Project Web App
Connect to Microsoft Project Web App
You are connecting to
Url
https://project.microsoft.com/en-US/_api/Project
Authentication method
Basic
User name
vincent.isoz@thinkt.ch
Password
Back
Sign in and connect
Cancel

À finir…


Public

19. Logiciels de modélisation du risque couplés à Microsoft Project

La modélisation du risque est le nerf de la guerre en gestion de projets, comme cela l'est en finance. Malheureusement comme déjà mentionné dans les chapitres précédents, depuis Microsoft Project 2007, la macro VBA installée par défaut avec le logiciel qui calculait le Beta-PERT n'existe plus.

Il n'est pas concevable dans un temps acceptable (moins de quelque mois), de programmer un outil satisfaisant de simulations de Monte Carlo dans Microsoft Project. Il vaut donc mieux se reposer sur des add-in.

Nous allons en voir ci-dessous trois qui sont connus sur le marché Suisse et qui sont dans l'ordre d'utilisation décroissante:

1. @Risk de Palissade
2. Risky Project Professional
3. Barbecana Full Monte SRA

Notre préférence personnelle et subjective va de loin à Risky Project (du moins depuis que Palissade a supprimé son module qui était totalement intégré à Microsoft Project…).

Sinon pour ceux qui aimeraient un comparaison voici un page web qui résume bien les différences entre certains de ces outils:

https://en.everybodywiki.com/Comparison_of_project_risk_analysis_software

Ou résumée ici (au cas où elle disparaitrait…) dans l'état de l'art en 2020 (n'hésitez pas à me contacter pour toute correction ou complément) et personnalisée un peu par mes soins:

Nom du logiciel	Nom de l'entreprise	Intégration Microsoft Project/Excel	Intégration Primavera P6	Application	Options de licence	Indicateur de prix[23]
@RISKPro	Palissade	~Oui[24]/Oui	Non	Ajouter à	Utilisateur unique, licence réseau	Moyen
Acumen Risk	Deltek, Inc.	Oui/Non	Oui	Autonome	Utilisateur unique	Haute
Barbecana Full Monte	Barbecana, Inc.	Oui/Non	Oui	Complément, autonome	Utilisateur unique	Moyen
Analyse des risques Primavera	Oracle, Inc.	Non/Non	Oui	Autonome	Utilisateur unique	Haute
RiskyProjectProfessionnel	Institut Intaver	Oui/Non	Oui	Autonome, complément	Utilisateur unique, licence réseau	Bas
RiskyProject Lite	Institut Intaver	Oui/Non	Oui	Autonome, complément	Utilisateur unique, licence réseau	Bas
Entreprise RiskyProject	Institut Intaver	Oui/Non	Oui	Autonome, complément	licence réseau	Haute

[23] Prix par utilisateur : Bas < 1 000 $: Moyen > 1 000 $, < 3 000 $; Élevé > 3 000 $
[24] En réalité @Risk exporte le planning dans Microsoft Excel (…)

Nom du logiciel	Nom de l'entreprise	Intégration Microsoft Project/Excel	Intégration Primavera P6	Application	Options de licence	Indicateur de prix[23]
Safran Risk	Safran Software Solutions AS	Non	Oui	Autonome	Utilisateur unique	Haute
Tamara Basic	Vose Software sprl	~Oui[25]/Oui	Oui	Autonome	Utilisateur unique, licence réseau	Libre
Tamara Complete	Vose Software sprl	~Oui/Oui	Oui	Autonome	Utilisateur unique, licence réseau	Bas

Autres caractéristiques:

Nom du logiciel	Modélisation sur Budget/Planification	Vérificateur de planning[26]	Registre des risques	Calendrier/ risques météorologiques	Branchement probabiliste	Méthode de corrélation	Planification d'atténuation /réponse	Risques hors planning
@RISK Professionnel	Tous les deux	Non	Non	Non	Oui	Copule	Non	Oui
Acumen Risk	Tous les deux	Nécessite un autre add-in	Oui	Oui	Oui	Aucun	Oui	Oui
Barbecana Full Monte	Tous les deux	Nécessite un autre add-in	Non	P6 uniquement	Oui	Les facteurs	Non	Non
Analyse des risques Primavera	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Copule	Non	Non
RiskyProjectProfessionnel	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Copule	Oui	Oui
RiskyProject Lite	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Copule	Non	Oui
RiskyProject Enterprise	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Copule	Oui	Oui
Safran Risk	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Copule	Non	Non
Tamara Basic	Horaire uniquement	Oui	Non	Non	Non	Les facteurs	Non	Non
Tamara Complete	Tous les deux	Oui	Oui	Oui	Oui	Les facteurs	Non	Non

Autres caractéristiques:

Nom du logiciel	Type de sortie[27]	Analyse de sensibilité	Gantt stochastique	Scénarios	Trésorerie	Simulation de feuille de calcul	Modèles de rapport personnalisés	Exporter les types de fichiers
@RISK Professionnel	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	xlsx
Acumen Risk	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	docx, image (bmp, jpeg, etc.),

---

[25] En réalité Tamara exporte le planning dans Microsoft Excel (…)
[26] Si le logiciel effectue une vérification de l'adéquation du modèle d'horaire selon des normes reconnues telles que DCMA-EA PAM 200.1 EVMS Program Analysis Pamphlet (PAP). Les contraintes dures, les avances, les retards longs ou négatifs et les activités ouvertes sont tous incompatibles avec la modélisation des risques d'échéancier.
[27] Si le logiciel trace l'histogramme (H), les tracés cumulatifs (C) et combinés (X) des variables simulées.

Nom du logiciel	Type de sortie[27]	Analyse de sensibilité	Gantt stochastique	Scénarios	Trésorerie	Simulation de feuille de calcul	Modèles de rapport personnalisés	Exporter les types de fichiers
								pdf, xlsx
Barbecana Full Monte	H, C	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	csv, presse-papiers
Analyse des risques Primavera	X	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	xl
RiskyProjectProfessionnel	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	image (bmp, jpeg, etc.), pdf, xls, ppt
RiskyProject Lite	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	pdf, xls
RiskyProject Enterprise	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	image (bmp, jpeg, etc.), pdf, xls, ppt
Safran Risk	H, C, X	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	
Tamara Basic	H, C, X	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	docx, html, image (bmp, jpeg, etc.), mht, pdf, xlsx
Tamara Complete	H, C, X	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	docx, html, image (bmp, jpeg, etc.), mht, pdf, xlsx

Autres caractéristiques:

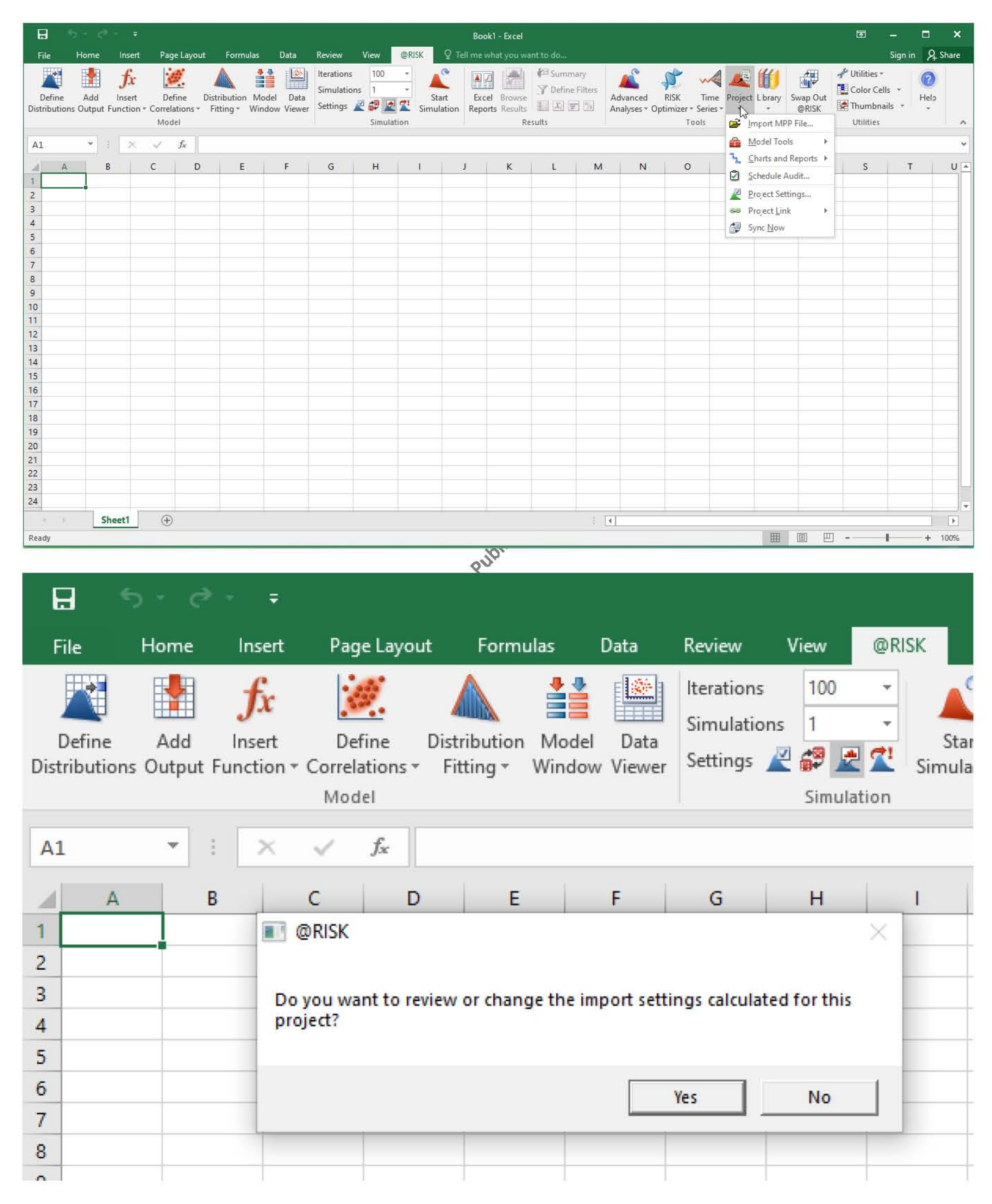
Nom du logiciel	Convivialité / Ergonomie[28]	Fichier d'aide en PDF	Fichier d'aide en ligne	Versions linguistiques	Vidéos en ligne	Formation en ligne	Formation sur place	Durée de la version d'essai
@RISK Professionnel	Très	Oui	Non	ZH, EN, FR, DE, JA, PT, ES	Oui	Oui	Oui	15 jours
Acumen Risk	Très	Non	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	15 jours
Barbecana Full Monte	Minimum	Oui	Non	FR	Oui	Oui	Oui	30 jours
Analyse des risques Primavera	Moyen	Non	Non	FR	Non	Non	Non	Aucun
RiskyProjectProfessionnel	Très	Oui	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	30 jours
RiskyProject Lite	Très	Oui	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	30 jours
RiskyProject Enterprise	Très	Oui	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	Illimité
Safran Risk	Moyen	Non	Non	FR	Non	Non	Oui	30 jours
Tamara Basic	Moyen	Oui	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	Illimité
Tamara Complete	Moyen	Oui	Oui	FR	Oui	Oui	Oui	Illimité

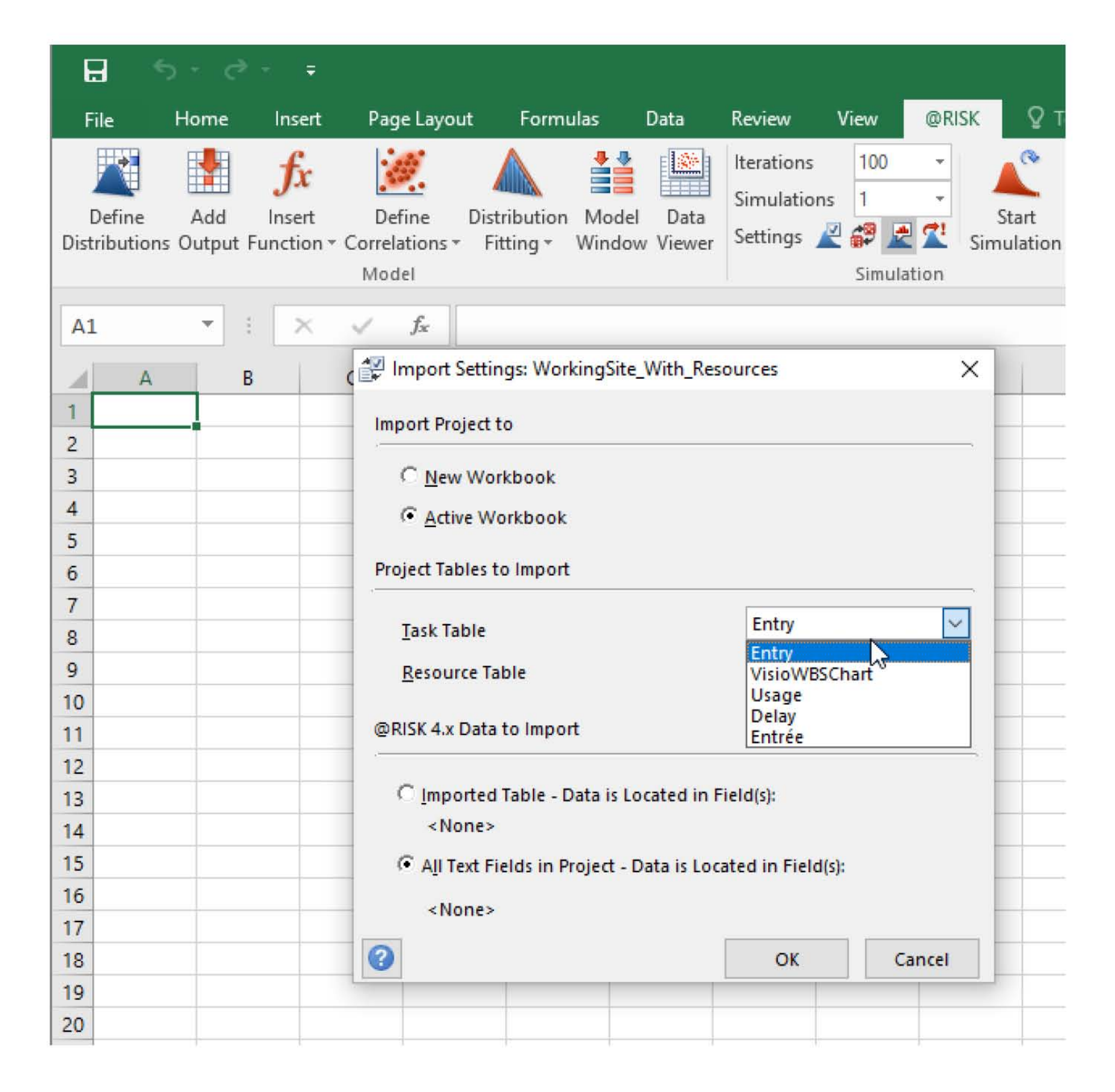
Passons maintenant au survol des trois seuls que j'ai pu pratiquer:

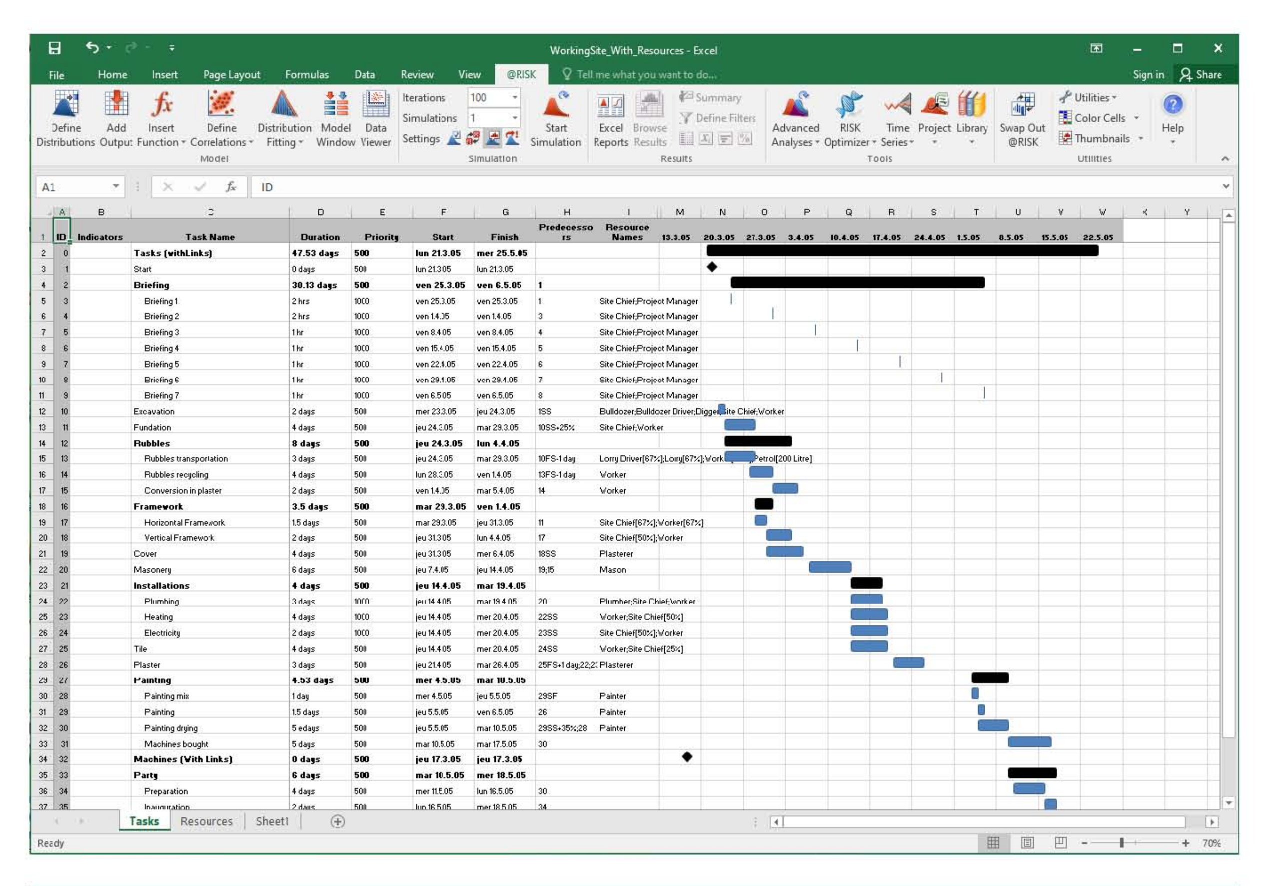
[28] Cet aspect est évidemment très subjectif et propre au formateur…

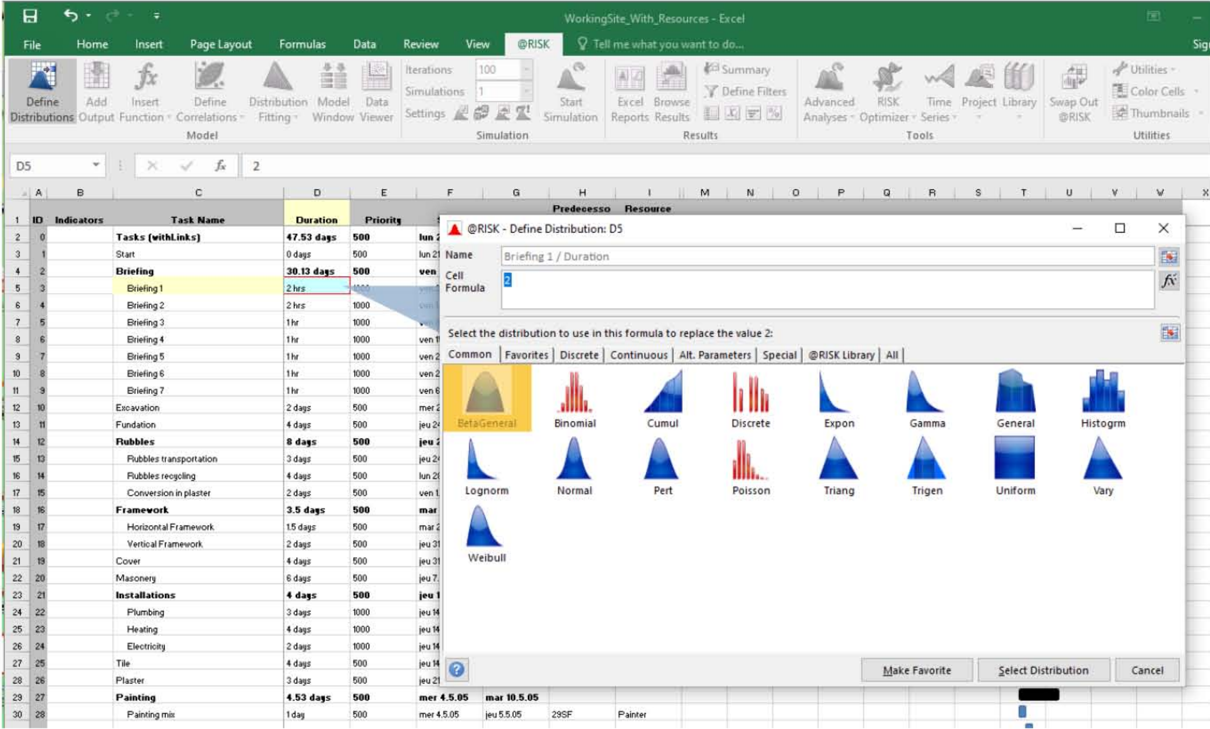
19.1 @Risk de Palissade

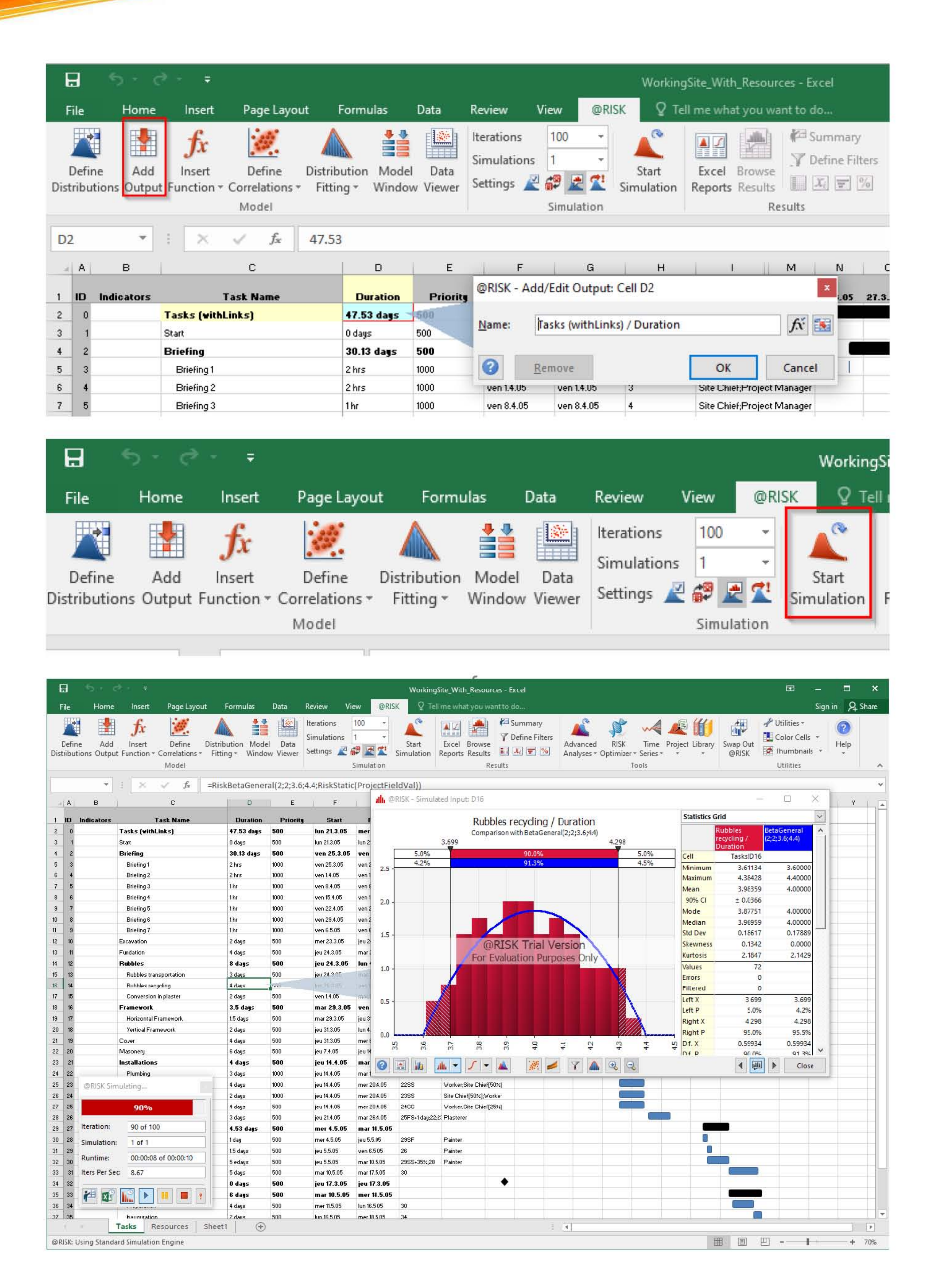
On va commencer par le premier avec lequel j'ai personnellement débuté ma carrière (ce qui ne veut évidemment pas dire que c'est le meilleur outil puisqu'il suffit de voir les tableaux ci-dessus pour se faire une idée des limitations et possibilités):

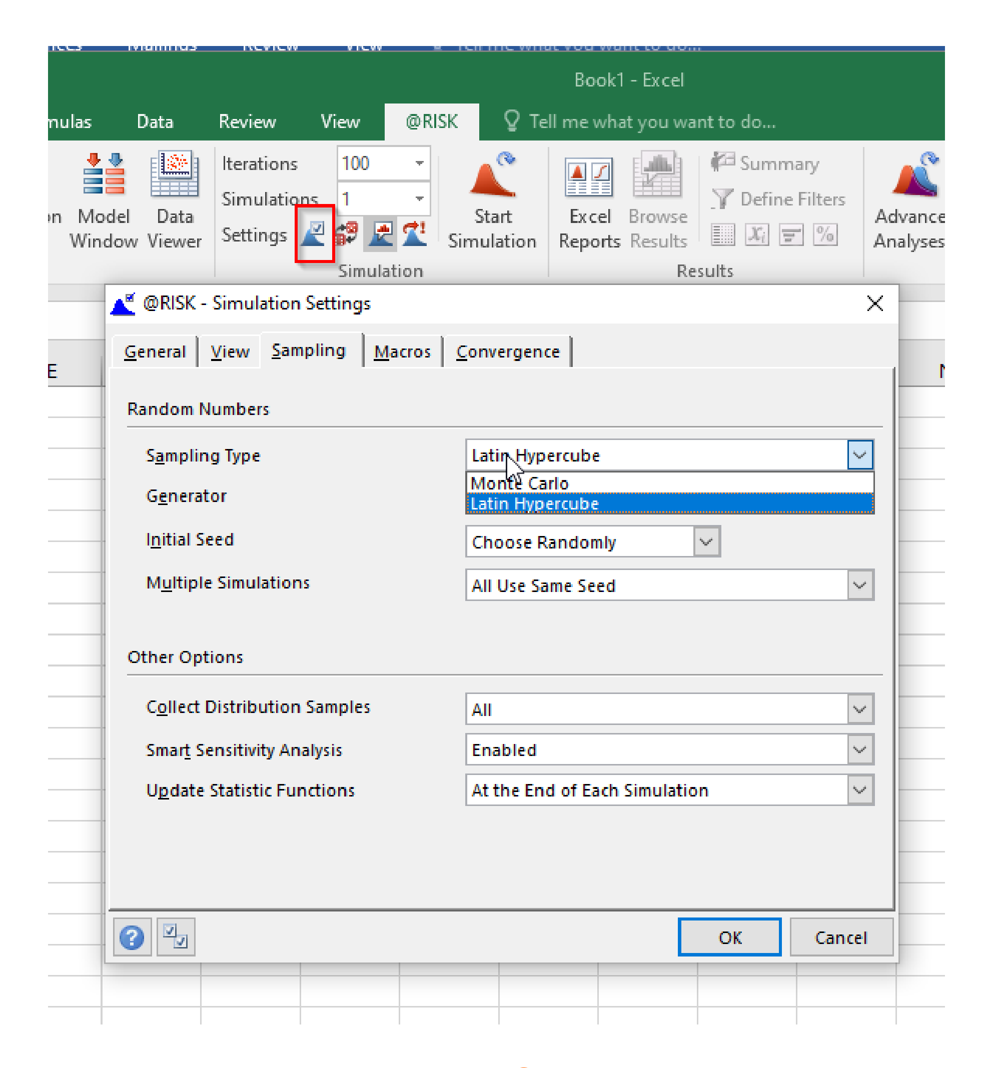



File
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
@RISK
Define Distributions
Add Output
Insert Function
Define Correlations
Distribution Fitting
Model Window
Data Viewer
Model
Iterations
100
Simulations
1
Settings
Start Simulation
Simulation
A1
Import Settings: WorkingSite_With_Resources
Import Project to
New Workbook
Active Workbook
Project Tables to Import
Task Table
Resource Table
Entry
VisioWBSChart
Usage
Delay
Entrée
@RISK 4.x Data to Import
Imported Table - Data is Located in Field(s):
<None>
All Text Fields in Project - Data is Located in Field(s):
<None>
OK
Cancel


WorkingSite_With_Resources - Excel
File
Home
Insert
Page Layout
Formulas
Data
Review
View
@RISK
Tell me what you want to do...
Define Distributions
Add Output
Insert Function
Define Correlations
Distribution Fitting
Model Window
Data Viewer
Iterations
Simulations
Settings
Start Simulation
Excel Reports
Browse Results
Summary
Define Filters
Advanced Analyses
RISK Optimizer
Time Series
Project
Library
Swap Out @RISK
Utilities
Color Cells
Thumbnails
Help
Tasks
Resources
Sheet1
Ready


WorkingSite_With_Resources - Excel
@RISK - Define Distribution: D5
Name
Briefing 1 / Duration
Cell Formula
Select the distribution to use in this formula to replace the value 2:
Common
Favorites
Discrete
Continuous
Alt. Parameters
Special
@RISK Library
All
BetaGeneral
Binomial
Cumul
Discrete
Expon
Gamma
General
Histogrm
Lognorm
Normal
Pert
Poisson
Triang
Trigen
Uniform
Vary
Weibull
Make Favorite
Select Distribution
Cancel





19.2 Risky Project Professional

D'abord quelques éléments de comparaison qui peuvent aider à comprendre les différentes licences de Intaver:

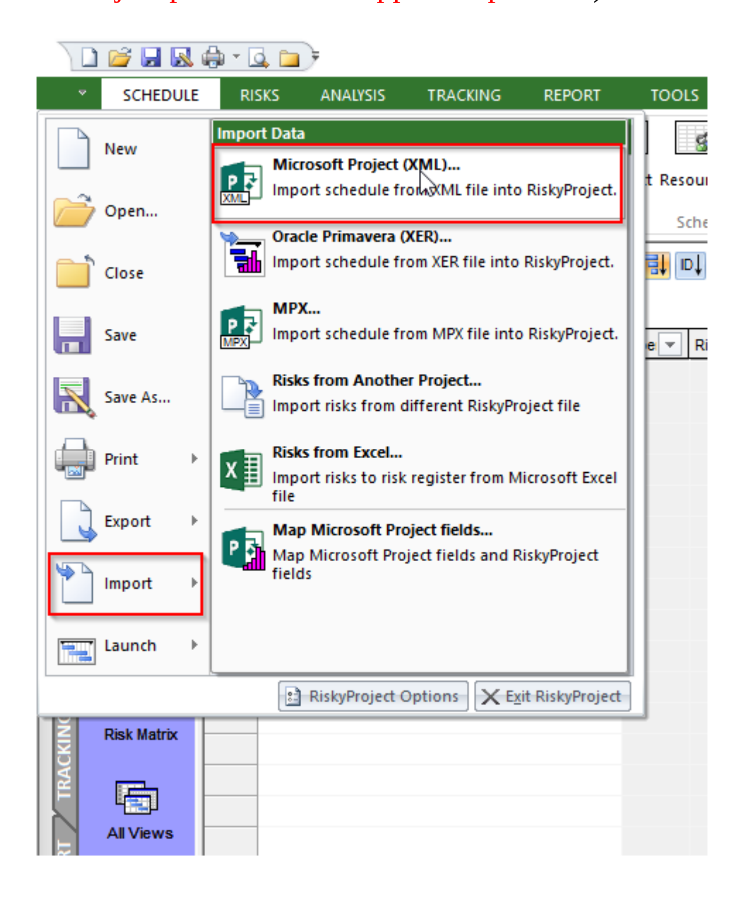
Features	Lite	Professional	Enterprise
Project and Portfolio Planning and Scheduling			
Portfolio time, cost, and risk management			x
Portfolio hierarchy and portfolio Gantt Chart			x
Work breakdown structure for individual projects	x	x	x
Gantt Chart for individual projects	x	x	x
Resource and work management	x	x	x
Project cost management	x	x	x
Constraints and deadlines	x	x	x

Features	Lite	Professional	Enterprise
Multiple baselines		x	x
Multiple project, task, and resource calendars	x	x	x
Risk Management			
Risk Register (risks and issues, threats and opportunities, open and close risks, risk properties, risk probabilities, impacts, and scores, search and filter risks based risk properties)	x	x	x
Schedule and non-schedule risks (schedule, cost, safety, quality, environment, technology, legal, etc.)	x	x	x
Risk Matrix and Risk Trend charts	x	x	x
Risk reviews and risk history	x	x	x
Documents associated with Risks	x	x	x
Mitigation and Response Plan Registry, Risk mitigation ("waterfall") diagrams	x	x	x
Customizable Risk Dashboard	x	x	x
Share Risk Register among different projects			x
Common risk register accessible by different users with an organization			x
Rank projects within a portfolio based on risks, portfolio and project risk profiles			x
Customizable risk categories and outcomes	x	x	x
Easily assign risks to tasks or resources	x	x	x
Risk correlations	x	x	x
Risk templates (standard risk templates are included)		x	
Types of Uncertainty			
Risk events for tasks and resources (fixed or relative delay, fixed of relative cost increase, Task restart, End task, Cancel task, etc.)	x	x	x
Multiple statistical distributions for task duration, cost, income start time, and lags (Uniform, Triangular, Normal, Lognormal, Exponential, Rayleigh, Gumbel, Beta, BetaPert, Discrete, Custom, and others)	In MS Project Add-in	x	x
Conditional branching (If-Then-Else analysis)		x	x

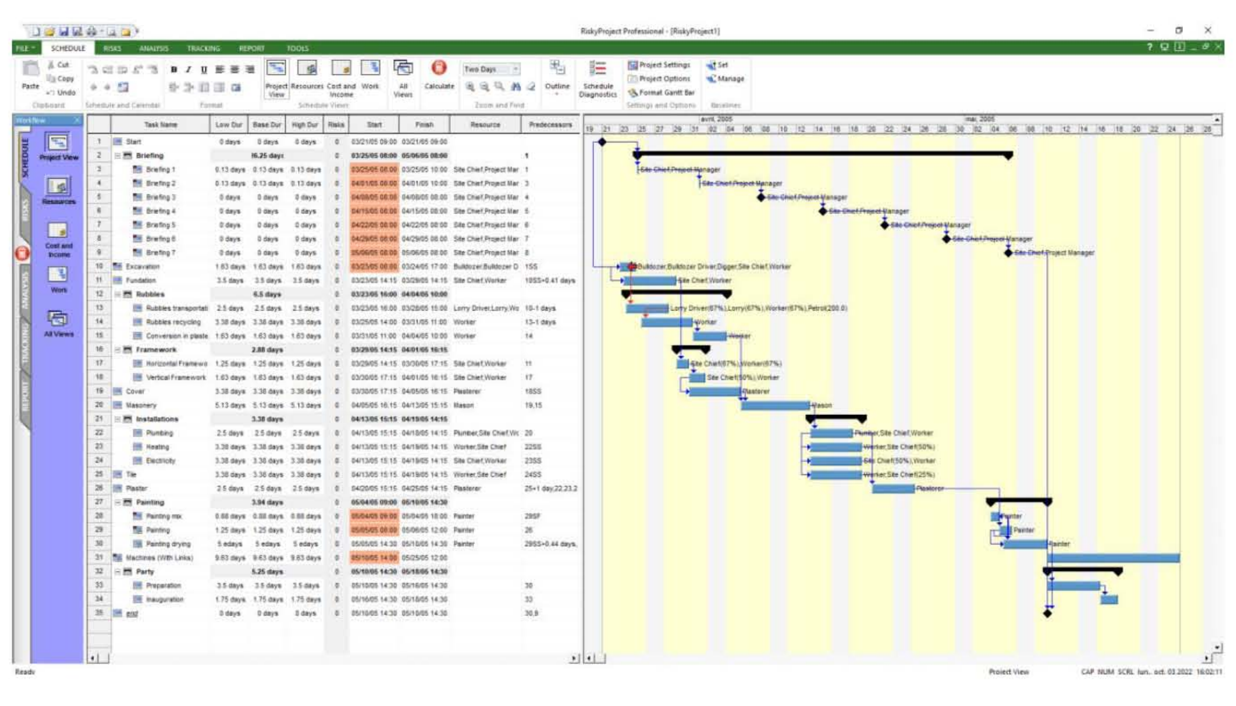
Features	Lite	Professional	Enterprise
Probabilistic branching		x	x
Probabilistic and weather calendars		x	x
Quantitative Risk Analysis			
Monte Carlo Simulations	x	x	x
Global risks (for all tasks or resources)	x	x	x
Local risks (for selected task or resource)	x	x	x
Cost analysis with risks and uncertainties		x	x
Analysis of success rate using project and task deadlines	x	x	x
Risk analysis for product lifecycle management		x	x
Sensitivity analysis (analysis how uncertainties affect project duration, cost, finish time, and success rate)	In MS Project Add-in	x	x
Analysis of risk mitigation using multiple baselines		x	x
Reporting Tools Public			
Customizable histograms and cumulative probability plots for task or project duration, start and finish times, cost, work, resource allocation, income and revenue	In MS Project Add-in	x	x
Project information views (view original project parameters and results of simulation)	x	x	x
Custimizable Project Dashboard		x	x
Result Gantt view (compare original project schedule with results of analysis)	x	x	x
Optimistic and pessimistic project portfolio view			x
Customizable risk report	x	x	x
Report Views: Cash flow, Critical risks, Crucial task, success rate, and others		x	x
Integration with other project management tools			
RiskyProject Add-in for Microsoft Project	x	x	x
Integration with Oracle Primavera	x	x	x
Other Project Management Software*.	x	x	x

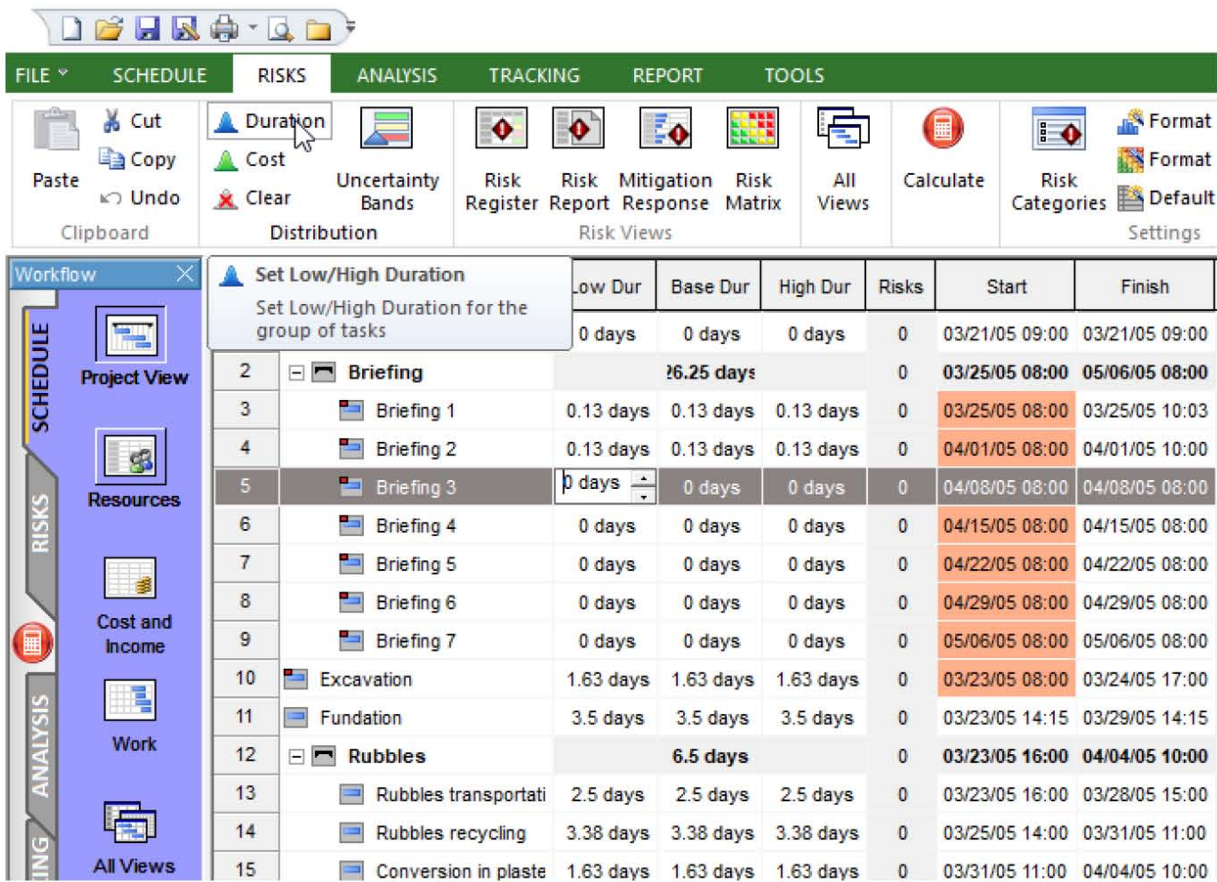
Features	Lite	Professional	Enterprise
Project Control with Risks and Uncertainties			
Forecasting of duration of incomplete tasks with risks and uncertainties	x	x	x
Project tracking views		x	x
Other features			
Secure access to the corporate database			x
Email notification about changing of risk status			x
User management: multiples users with different roles and permissions			x
Free unlimited customer support via email	x	x	x
Online help and tutorial	x	x	x

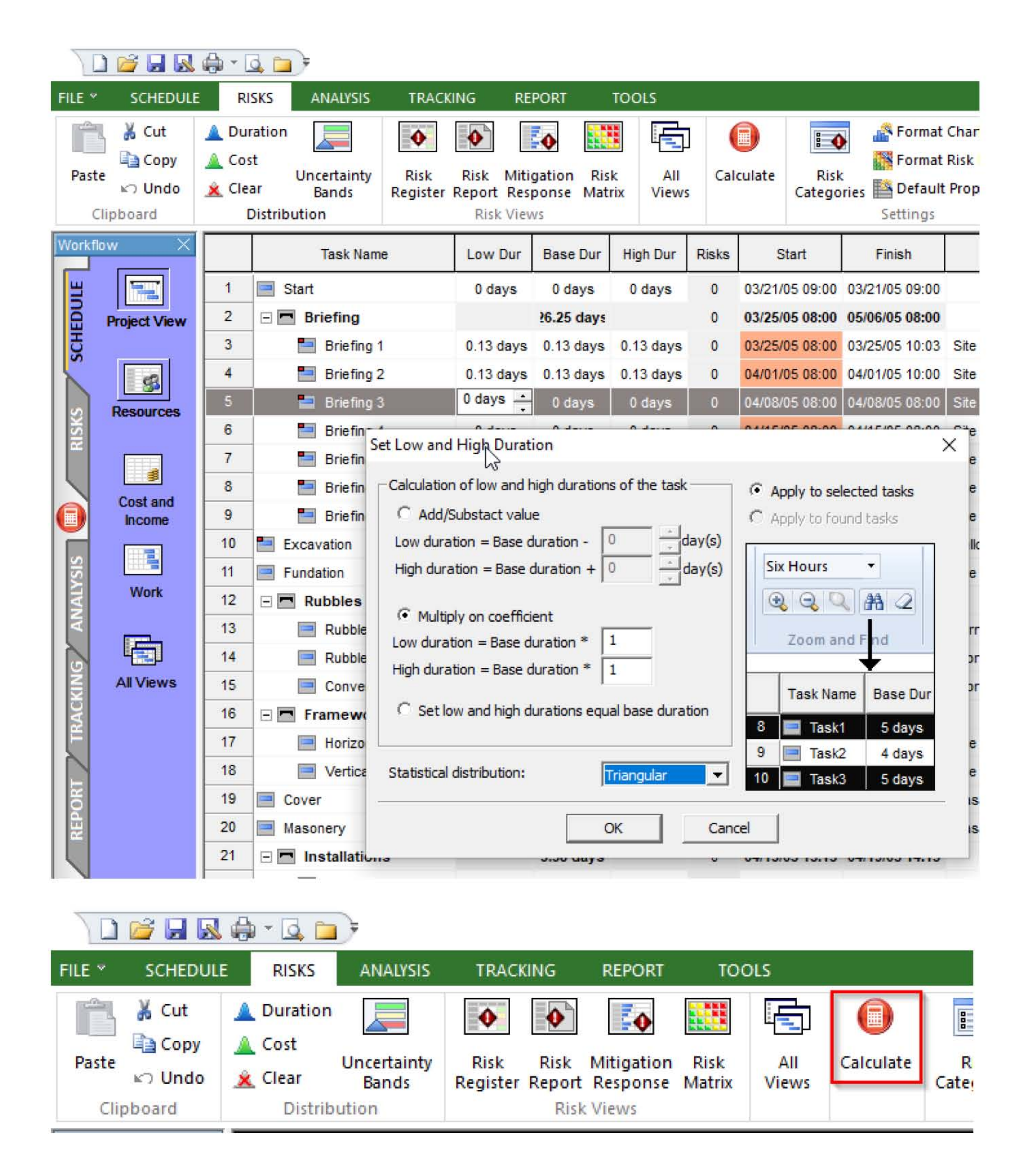
Ceci étant fait, quand nous ouvrions RiskyProject, notons que nous pouvons ouvrir un projet Microsoft Project directement dans RiskyProject qui aura été au préalable exporté depuis Microsoft Project en XML (mais nous verrons qu'il y a un add-in aussi directement à l'intérieur de Microsoft Project pour une autre approche possible):



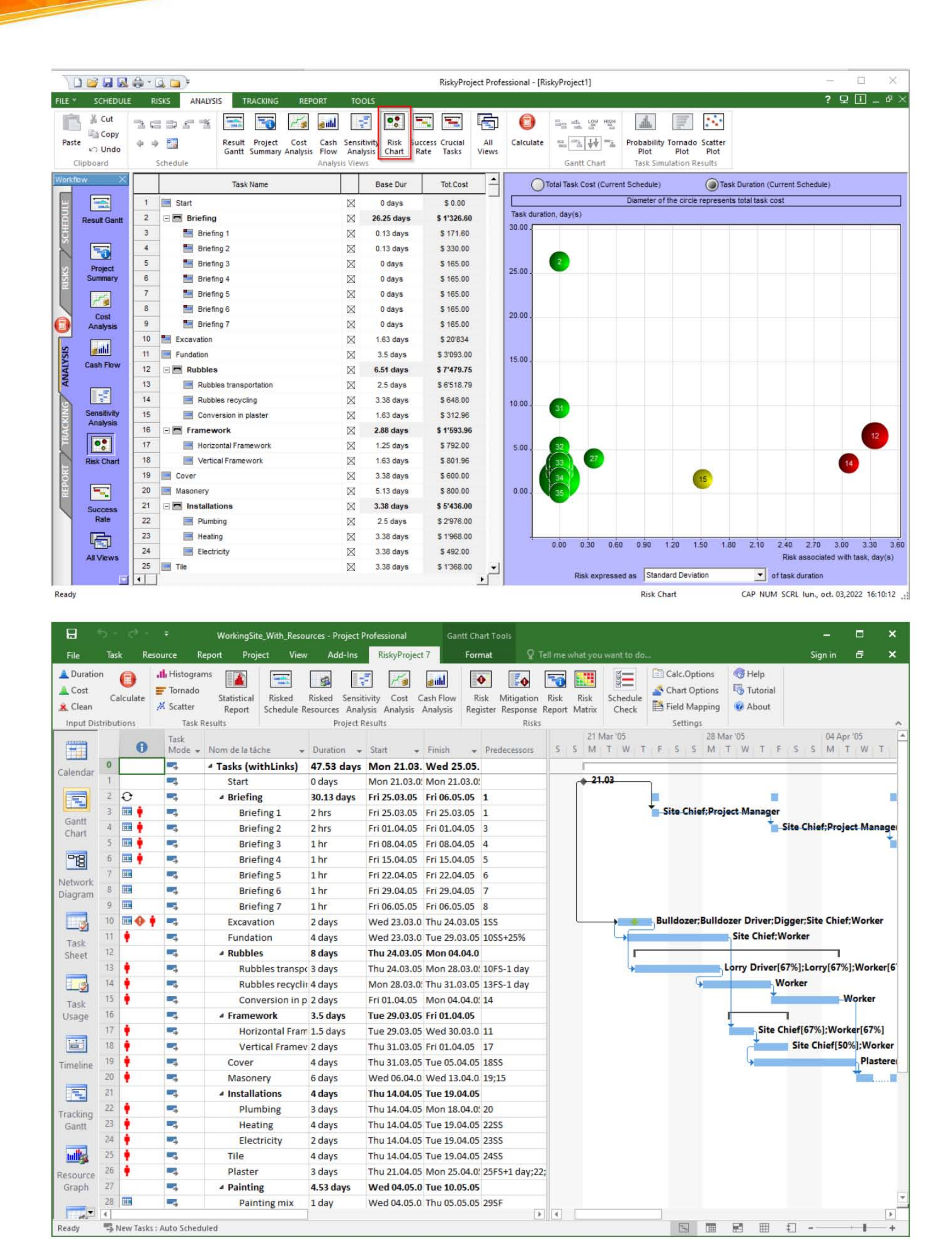

Ce qui donnera si nous importons notre projet de chantier:



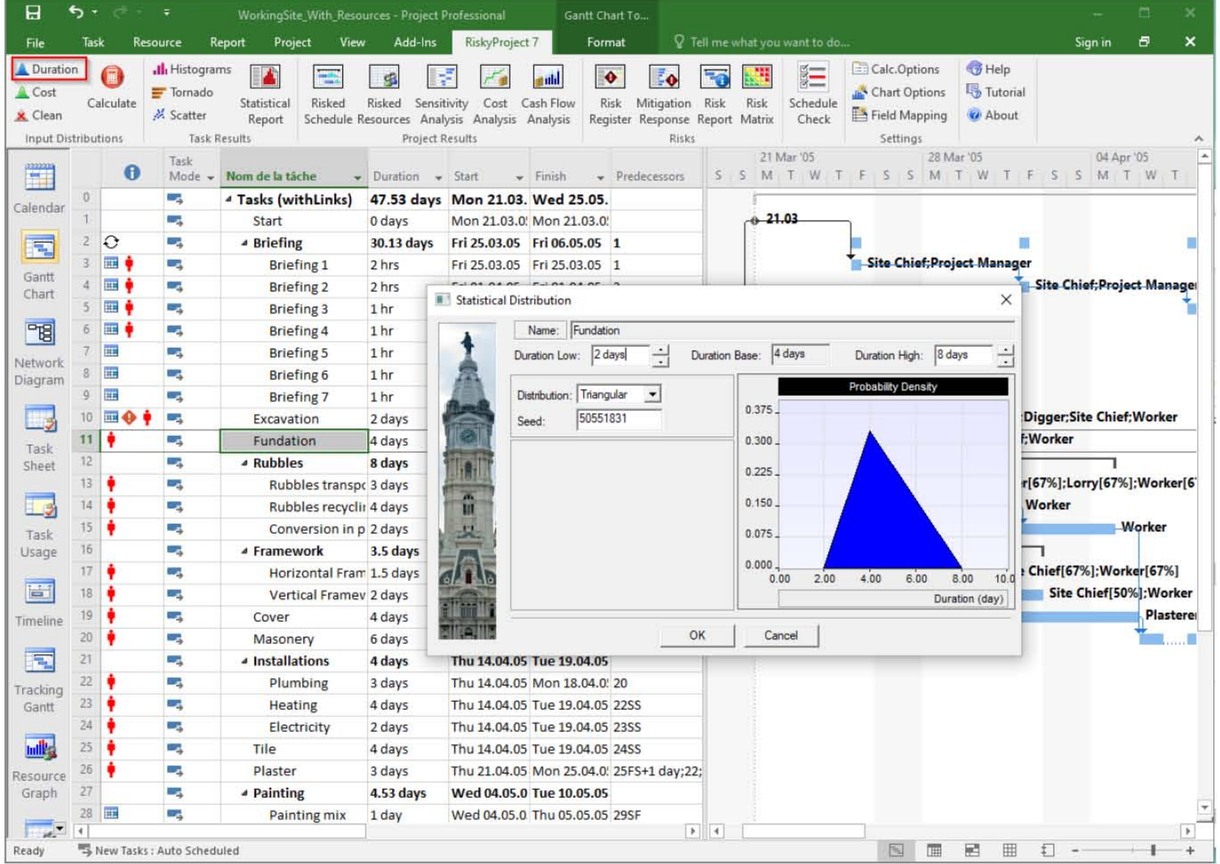



FILE
SCHEDULE
RISKS
ANALYSIS
TRACKING
REPORT
TOOLS
Cut
Copy
Paste
Undo
Clipboard
Duration
Cost
Clear
Uncertainty Bands
Distribution
Risk Register
Risk Report
Mitigation Response
Risk Matrix
Risk Views
All Views
Calculate
Risk Categories
Format Char
Format Risk
Default Prop
Settings
Set Low and High Duration
Calculation of low and high durations of the task
Add/Substact value
Low duration = Base duration -
High duration = Base duration +
day(s)
Multiply on coefficient
Low duration = Base duration *
High duration = Base duration *
Set low and high durations equal base duration
Statistical distribution:
Triangular
Apply to selected tasks
Apply to found tasks
OK
Cancel

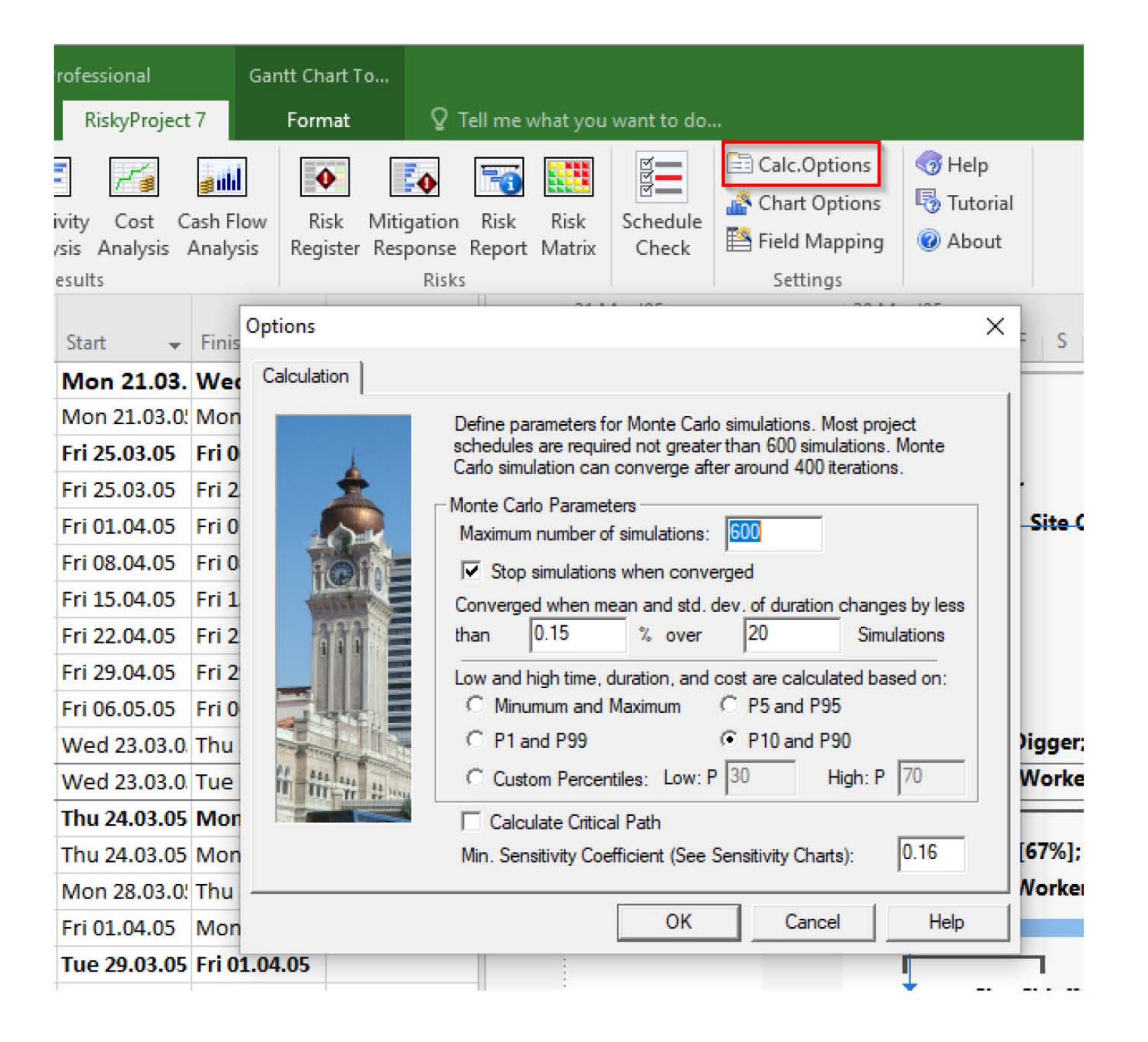


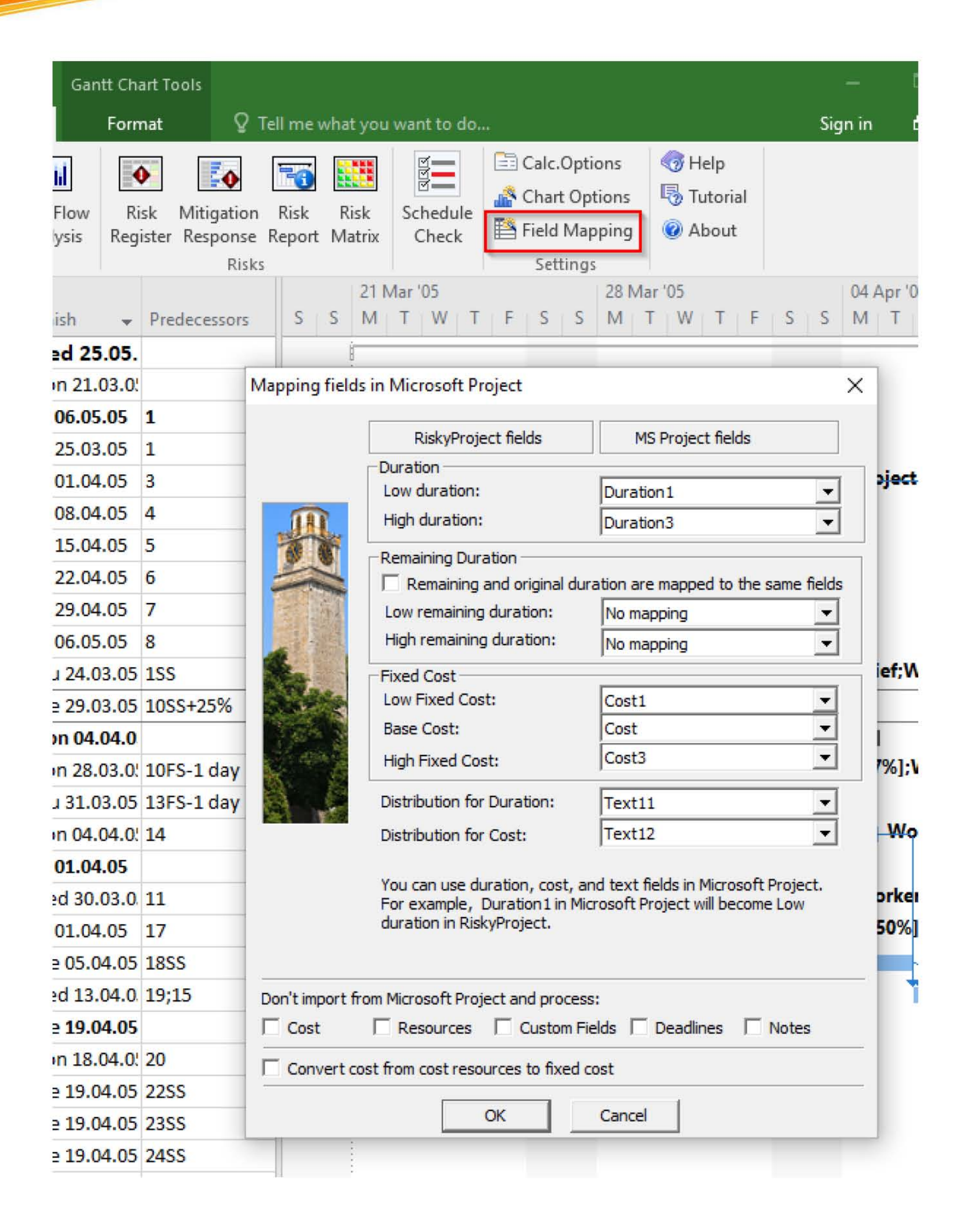


RiskyProject Professional - [RiskyProject1]
FILE SCHEDULE RISKS ANALYSIS TRACKING REPORT TOOLS
Paste Cut Copy Undo
Clipboard
Schedule
Result Gantt Project Summary Cost Analysis Cash Flow Sensitivity Analysis Risk Chart Success Rate Crucial Tasks
Analysis Views
All Views
Calculate
Gantt Chart
Probability Plot Tornado Plot Scatter Plot
Task Simulation Results
Workflow
Result Gantt
Project Summary
Cost Analysis
Cash Flow
Sensitivity Analysis
Risk Chart
Success Rate
All Views
Task Name Base Dur Tot.Cost
1 Start 0 days $ 0.00
2 Briefing 26.25 days $ 1'326.60
3 Briefing 1 0.13 days $ 171.60
4 Briefing 2 0.13 days $ 330.00
5 Briefing 3 0 days $ 165.00
6 Briefing 4 0 days $ 165.00
7 Briefing 5 0 days $ 165.00
8 Briefing 6 0 days $ 165.00
9 Briefing 7 0 days $ 165.00
10 Excavation 1.63 days $ 20'834
11 Fundation 3.5 days $ 3'093.00
12 Rubbles 6.51 days $ 7'479.75
13 Rubbles transportation 2.5 days $ 6'518.79
14 Rubbles recycling 3.38 days $ 648.00
15 Conversion in plaster 1.63 days $ 312.96
16 Framework 2.88 days $ 1'593.96
17 Horizontal Framework 1.25 days $ 792.00
18 Vertical Framework 1.63 days $ 801.96
19 Cover 3.38 days $ 600.00
20 Masonery 5.13 days $ 800.00
21 Installations 3.38 days $ 5'436.00
22 Plumbing 2.5 days $ 2'976.00
23 Heating 3.38 days $ 1'968.00
24 Electricity 3.38 days $ 492.00
25 Tile 3.38 days $ 1'368.00
Total Task Cost (Current Schedule)
Task Duration (Current Schedule)
Diameter of the circle represents total task cost
Task duration, day(s)
Risk associated with task, day(s)
Risk expressed as Standard Deviation of task duration
Ready
Risk Chart
CAP NUM SCRL lun., oct. 03,2022 16:10:12
WorkingSite_With_Resources - Project Professional
Gantt Chart Tools
File Task Resource Report Project View Add-Ins RiskyProject 7 Format
Tell me what you want to do...
Sign in
Duration Cost Clean
Calculate
Input Distributions
Histograms Tornado Scatter
Statistical Report
Task Results
Risked Schedule Risked Resources Sensitivity Analysis Cost Analysis Cash Flow Analysis
Project Results
Risk Register Mitigation Response Risk Report Risk Matrix
Risks
Schedule Check
Calc.Options Chart Options Field Mapping
Settings
Help Tutorial About
Calendar
Gantt Chart
Network Diagram
Task Sheet
Task Usage
Timeline
Tracking Gantt
Resource Graph
Task Mode Nom de la tâche Duration Start Finish Predecessors
0 Tasks (withLinks) 47.53 days Mon 21.03. Wed 25.05.
1 Start 0 days Mon 21.03.0 Mon 21.03.0
2 Briefing 30.13 days Fri 25.03.05 Fri 06.05.05 1
3 Briefing 1 2 hrs Fri 25.03.05 Fri 25.03.05 1
4 Briefing 2 2 hrs Fri 01.04.05 Fri 01.04.05 3
5 Briefing 3 1 hr Fri 08.04.05 Fri 08.04.05 4
6 Briefing 4 1 hr Fri 15.04.05 Fri 15.04.05 5
7 Briefing 5 1 hr Fri 22.04.05 Fri 22.04.05 6
8 Briefing 6 1 hr Fri 29.04.05 Fri 29.04.05 7
9 Briefing 7 1 hr Fri 06.05.05 Fri 06.05.05 8
10 Excavation 2 days Wed 23.03.0 Thu 24.03.05 1SS
11 Fundation 4 days Wed 23.03.0 Tue 29.03.05 10SS+25%
12 Rubbles 8 days Thu 24.03.05 Mon 04.04.0
13 Rubbles transpc 3 days Thu 24.03.05 Mon 28.03.0 10FS-1 day
14 Rubbles recyclii 4 days Mon 28.03.0 Thu 31.03.05 13FS-1 day
15 Conversion in p 2 days Fri 01.04.05 Mon 04.04.0 14
16 Framework 3.5 days Tue 29.03.05 Fri 01.04.05
17 Horizontal Fram 1.5 days Tue 29.03.05 Wed 30.03.0 11
18 Vertical Framev 2 days Thu 31.03.05 Fri 01.04.05 17
19 Cover 4 days Thu 31.03.05 Tue 05.04.05 18SS
20 Masonery 6 days Wed 06.04.0 Wed 13.04.0 19;15
21 Installations 4 days Thu 14.04.05 Tue 19.04.05
22 Plumbing 3 days Thu 14.04.05 Mon 18.04.0 20
23 Heating 4 days Thu 14.04.05 Tue 19.04.05 22SS
24 Electricity 2 days Thu 14.04.05 Tue 19.04.05 23SS
25 Tile 4 days Thu 14.04.05 Tue 19.04.05 24SS
26 Plaster 3 days Thu 21.04.05 Mon 25.04.0 25FS+1 day;22;
27 Painting 4.53 days Wed 04.05.0 Tue 10.05.05
28 Painting mix 1 day Wed 04.05.0 Thu 05.05.05 29SF
21 Mar '05 28 Mar '05 04 Apr '05
21.03
Site Chief;Project Manager
Bulldozer;Bulldozer Driver;Digger;Site Chief;Worker
Site Chief;Worker
Lorry Driver[67%];Lorry[67%];Worker
Worker
Site Chief[67%];Worker[67%]
Site Chief[50%];Worker
Plasterer
Ready
New Tasks : Auto Scheduled

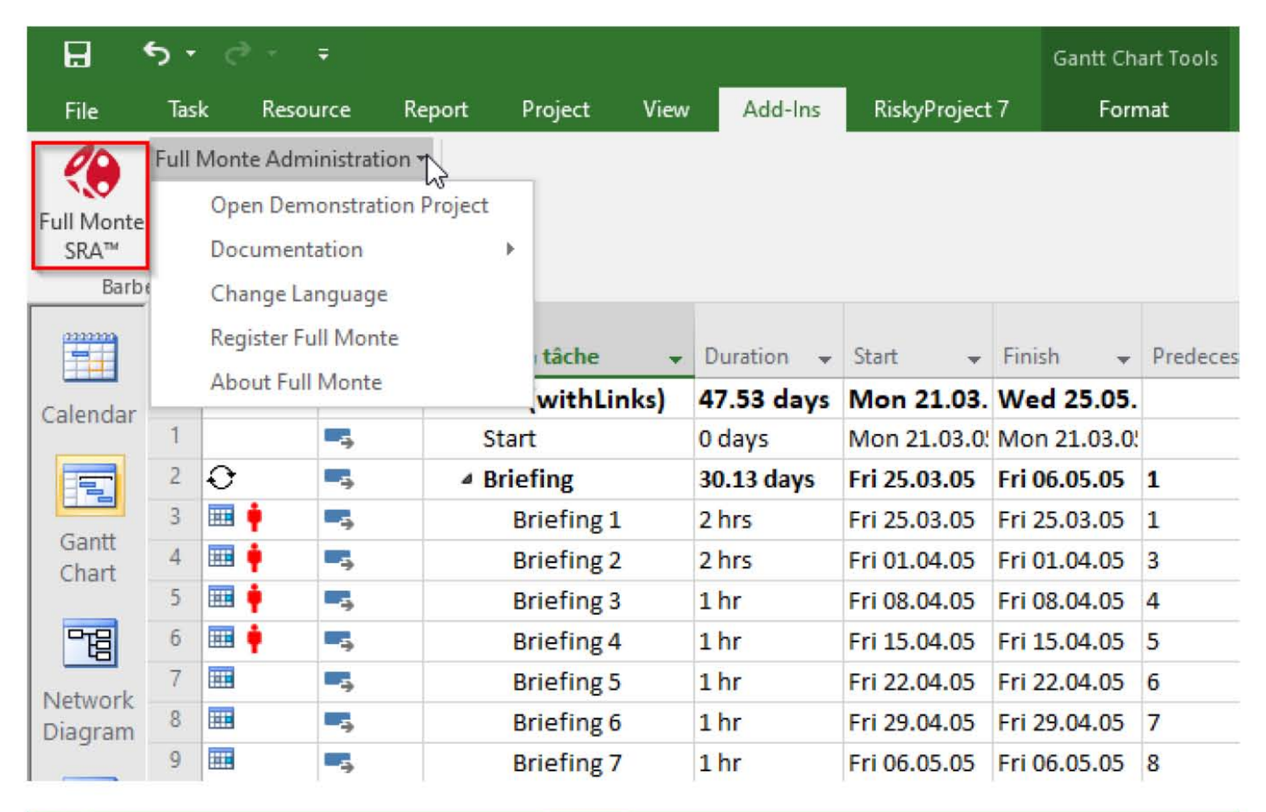


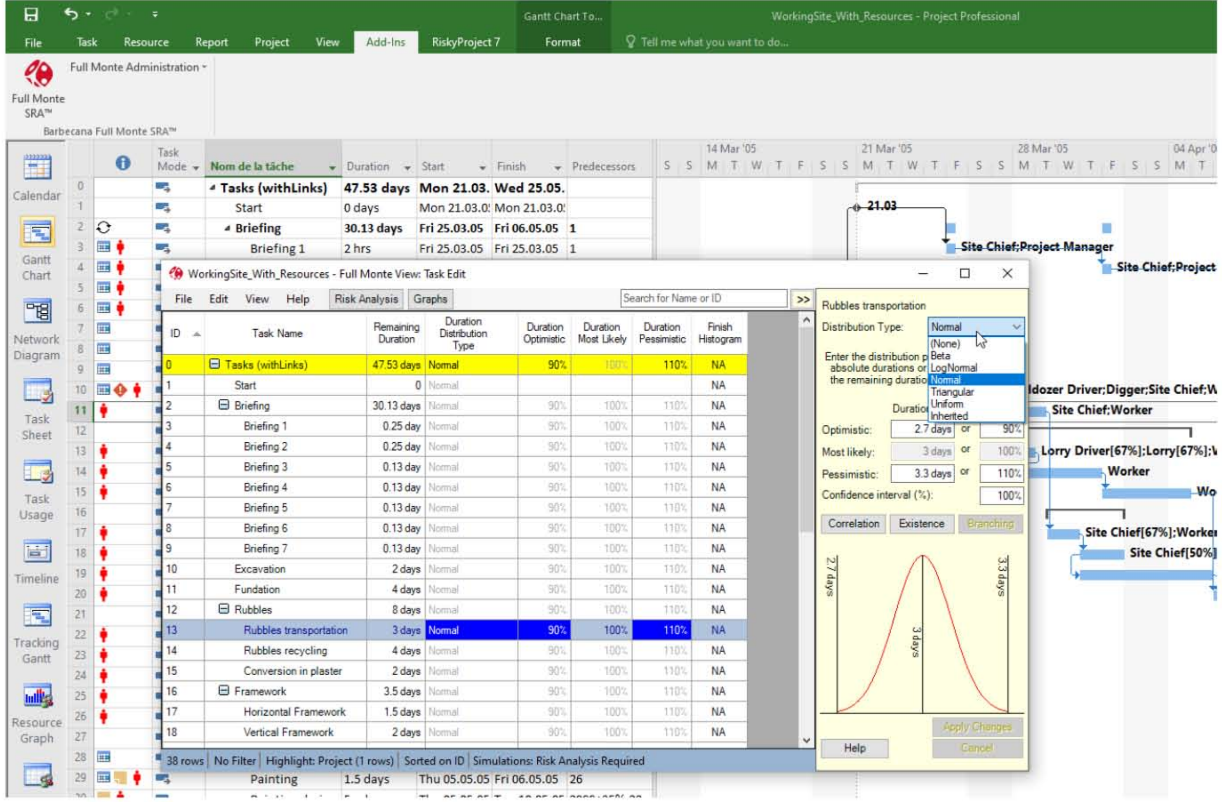

Public

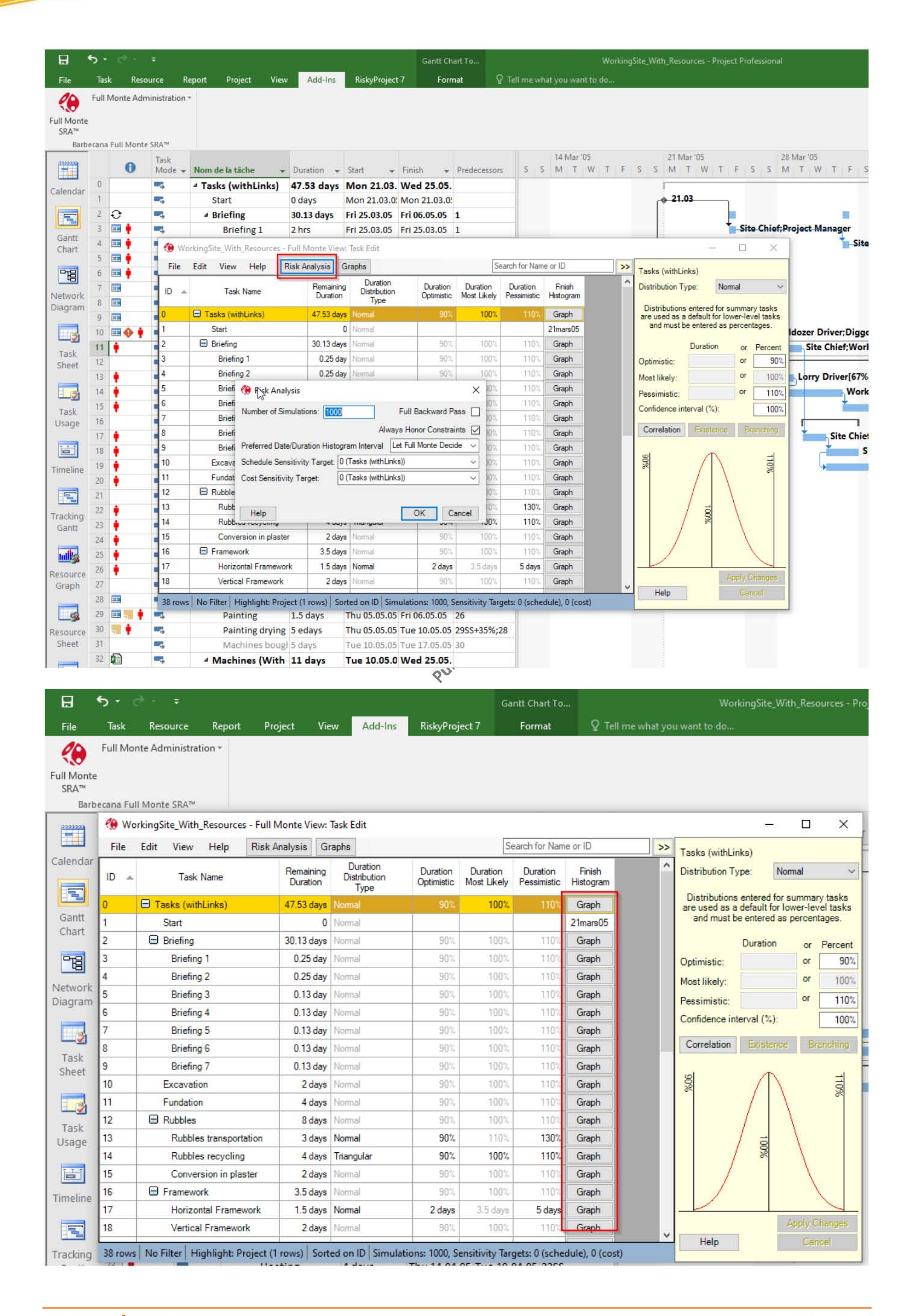

rofessional
Gantt Chart To...
RiskyProject 7
Format
Tell me what you want to do...
Cost Analysis
Cash Flow Analysis
Risk Register
Mitigation Response
Risk Report
Risk Matrix
Schedule Check
Calc.Options
Chart Options
Field Mapping
Help
Tutorial
About
Risks
Settings
Options
Calculation
Define parameters for Monte Carlo simulations. Most project schedules are required not greater than 600 simulations. Monte Carlo simulation can converge after around 400 iterations.
Monte Carlo Parameters
Maximum number of simulations: 600
Stop simulations when converged
Converged when mean and std. dev. of duration changes by less than 0.15 % over 20 Simulations
Low and high time, duration, and cost are calculated based on:
Minumum and Maximum
P5 and P95
P1 and P99
P10 and P90
Custom Percentiles: Low: P 30 High: P 70
Calculate Critical Path
Min. Sensitivity Coefficient (See Sensitivity Charts): 0.16
OK
Cancel
Help

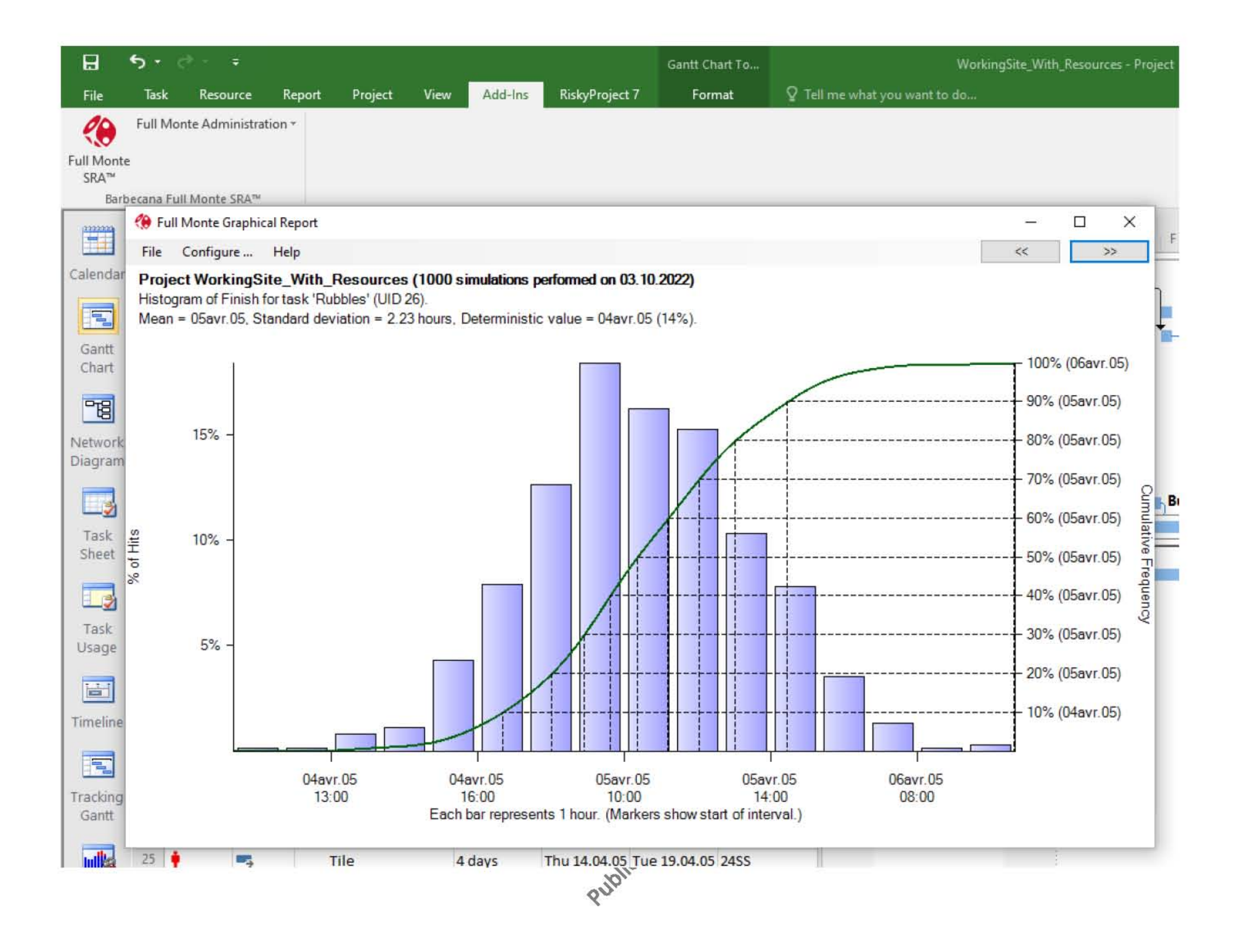

Gantt Chart Tools
Format
Tell me what you want to do...
Sign in
Flow ysis
Risk Register
Mitigation Response
Risk Report
Risk Matrix
Schedule Check
Risks
Calc.Options
Chart Options
Field Mapping
Settings
Help
Tutorial
About
Predecessors
21 Mar '05
28 Mar '05
04 Apr '0
Mapping fields in Microsoft Project
RiskyProject fields
MS Project fields
Duration
Low duration:
Duration1
High duration:
Duration3
Remaining Duration
Remaining and original duration are mapped to the same fields
Low remaining duration:
No mapping
High remaining duration:
No mapping
Fixed Cost
Low Fixed Cost:
Cost1
Base Cost:
Cost
High Fixed Cost:
Cost3
Distribution for Duration:
Text11
Distribution for Cost:
Text12
You can use duration, cost, and text fields in Microsoft Project.
For example, Duration1 in Microsoft Project will become Low duration in RiskyProject.
Don't import from Microsoft Project and process:
Cost
Resources
Custom Fields
Deadlines
Notes
Convert cost from cost resources to fixed cost
OK
Cancel

19.3 Barbecana Full Monte SRA









WorkingSite_With_Resources - Project
File Task Resource Report Project View Add-Ins RiskyProject 7 Format
Tell me what you want to do...
Full Monte SRA™
Full Monte Administration
Barbecana Full Monte SRA™
Full Monte Graphical Report
File Configure ... Help
Project WorkingSite_With_Resources (1000 simulations performed on 03.10.2022)
Histogram of Finish for task 'Rubbles' (UID 26).
Mean = 05avr.05, Standard deviation = 2.23 hours, Deterministic value = 04avr.05 (14%).
% of Hits
15%
10%
5%
100% (06avr.05)
90% (05avr.05)
80% (05avr.05)
70% (05avr.05)
60% (05avr.05)
50% (05avr.05)
40% (05avr.05)
30% (05avr.05)
20% (05avr.05)
10% (04avr.05)
Cumulative Frequency
04avr.05 13:00
04avr.05 16:00
05avr.05 10:00
05avr.05 14:00
06avr.05 08:00
Each bar represents 1 hour. (Markers show start of interval.)
Calendar
Gantt Chart
Network Diagram
Task Sheet
Task Usage
Timeline
Tracking Gantt
25 Tile 4 days Thu 14.04.05 Tue 19.04.05 24SS

20. Propositions d'améliorations (wish list+bugs)

Allez… je vais me permettre de faire une liste de propositions d'améliorations pour l'outil Project Pro/Server en prenant pour base la dernière version toujours (soit actuellement la 2013).

20.1 Version Standard/Pro

Ce qui est tracé a été corrigé par la suite par Microsoft:

1. ~~Qu'il soit possible de définir des plages horaires propres à l'entreprise sans que le calendrier "Standard" du Global.mpt soit montré comme systématiquement "ouvré hors défaut".~~ (corrigé avec Project 2007)

2. Permettre de choisir plusieurs méthodes de calcul du chemin critique

3. Pouvoir choisir dans la Gantt si les Samedi/Dimanche sont masqués ou non (afin de gagner en horizontalité à l'impression papier ou PDF)

4. Pouvoir copier/coller ou importer une colonne avec les noms des contraintes de Excel dans Project (ne fonctionne pas à ce jour).

5. Permettre aux gens très simplement (avec une case à cocher) d'ajouter des symboles dans le Gantt pour représenter les contraintes!

6. Permettre aux gens très simplement (avec une case à cocher) d'ajouter dans le Gantt l'avancement en % du Travail et % du Physique achevé!

7. Permettre aux gens très simplement (avec une case à cocher) d'ajouter les 4 types de durées dans le tableau d'entrée du Gantt (durée, durée calendaire ouvrable, durée calendaire ouvrable cumulée et durée calendaire ouvrée cumulée).

8. Permettre de faire un suivir de l'évolution du % Complété et % Physique dans le temps d'un projet en utilisant les baselines et de pouvoir comparer le % Complété réel au % Complété planifié.

9. Permettre aux gens très simplement (avec un bouton) de convertir une durée d'une tâche en l'unité de son choix!

10. ~~Renommer "Retard" dans les liaisons en "Délai" ou autre mais surtout pas laisser "Retard".~~

11. Pouvoir choisir la façon (norme) dont les semaines sont numérotées dans l'échelle des temps

12. Pouvoir choisir un format de date indépendant de celui de Microsoft Windows

13. Pouvoir filtrer les colonnes *Indicators* et *Status indicators*

14. Faire que les courbes d'avancement ne se posent pas obligatoirement à minuit

15. ~~Lorsqu'une tâche est complétée (100%) il serait bien que lorsque l'on en change la durée le champ *Stop* ne se recalcule pas automatiquement~~ (corrigé avec Project 2010)

16. Que les dates de début et de fin des tâches répétitives puissent être liées dynamiquement (et donc mises à jour) à d'autres tâches du projet.

17. ~~Que lorsqu'une contrainte est violée, le logiciel demande à l'utilisateur s'il souhaite continuer ou non et indiquer de manière simple et claire quelle est la tâche qui en est la cause (qui viole sa contrainte).~~

18. Que lors de la violation d'une échéance (deadline) il y ait aussi un message (boîte de dialogue) comme pour les contraintes.

19. Lors de l'affichage des initiales des ressources dans la Gantt, avoir aussi le % de capacité entre crochets (la même chose qu'avec le nom complet quoi…)

20. Permette d'importer les jours fériés de Outlook ou via un fichier Excel les contenant

21. Dans la vue Resource Graph pouvoir comparer graphique le Actual Work avec le Planned Word et le Requested Work.

22. Lors de l'insertion de projets dans un projet maître qu'il y ait une option permettant de sauvegarder les baselines dans tous les sous-projets aussi directement (idem pour les vues, les tables, les filtres, etc.)

23. Créer un onglet *Reminder* dans la fenêtre des propriétés des tâches permettant comme dans MS Outlook de faire un reminder à l'ouverture ou lors du travail dans le logiciel.

24. Lors du filtrage dans le Gantt par ressource que les colonnes de coûts, travail (et autres) indique que le total concernant les ressources filtrées et non le total de l'ensemble de ressources (alors que pourtant la colonne est filtrée!)

25. ~~De réparer le bug concernant le mode manuel avec des calendriers de tâches ayant des horaires particuliers avec des jours d'exception.~~ (corrigé avec Project 2013)

26. De créer un onglet *Documents*, dans les propriétés des tâches, listant depuis PWA l'ensemble des documents, listes, notes, risques,…liés à la tâche.

27. D'ajouter un format conditionnel (simple!) des tâches et des cellules des tableaux.

28. Lors de l'insertion de sous-projets dans un projet maître que ce premier préserve son formatage initial (au moins la couleur des barres)

29. Lors du travail avec des portefeuilles de projets que les tâches de Hammock fonctionnent sans avoir à ouvrir le sous-projet indépendamment.

30. Créer une vue par défaut avec l'ensemble des baselines (histoire que les nouveaux utilisateurs n'aient pas à la créer à chaque fois puisque de toute façon toute le monde en à besoin)

31. Outre le fait d'afficher les deadline par une flèche verte, de proposer une petite case à cocher pour afficher aussi les dates de contraintes par une flèche rouge (afin que cela ne doive pas être fait manuellement)

32. Faire en sorte que les *Notes* ayant des pièces jointes apparaissent avec le petit logo d'une pièce jointe!

33. De permettre plusieurs contraintes sur une même tâche (comme Primavera) et de faire des contraintes liées dynamiquement à des dates d'autres tâches.

34. De proposer la possibilité de faire une contrainte de type "commence toujours un…" avec un choix du jour de la semaine ou de type "x jour/semaines avant ou après..."

35. Afficher les traits de marges du Gantt non pas que pour le projet en ASAP mais aussi pour les projets en ALAP (c'est-à-dire que les traits de marges ne doivent pas se dessiner qu'entre la fin des tâches jusqu'à la fin du projet mais aussi du début des tâches au début du projet lorsque le projet est en rétroplanning)

36. ~~Faire que l'imprimante PDF fournie depuis Microsoft Project 2010 prenne en compte tous les paramètres d'impression... et avec la norme ISO 19005-1/a (car ne prend pour l'instant pas en compte l'ajustement sur 1 page en hauteur et 1 page en largeur).~~

37. Remettre l'ancien visuel de Graphiques de Microsoft Project 2007 et antérieur lorsqu'on remplace des ressources (la nouvelle façon utilisant un vieux graphique standard ayant beaucoup moins d'intérêt).

38. Au même titre qu'il existe des tables de coûts avoir des tables de capacités.

39. ~~Corriger le bug avec la WBS dans Microsoft Project 2010 et 2010 SP1 (toutes langues confondues) qui ne se renumérote pas.~~

40. ~~Avec Microsoft Project 2010 et 2010 SP lorsque l'on active la WBS et qu'on désactive l'affichage des barres récapitulatives et qu'one le réactive après, il n'est plus possible d'étendre/réduire les phases~~ (corrigé avec Microsoft Project 2010 SP2)

41. ~~Corriger le fait que les délais en mode manuel ont un comportement douteux avec Microsoft Project 2010 et 2010 SP1~~

42. Faire en sorte que le comportement visuel des tâches en mode manuel soit identique pour l'avance que pour le retard.

43. ~~Pouvoir définir un début et une fin à la chronologie de Microsoft Project 2010 autre que la date de début et de fin du projet.~~

44. Penser à revoir sérieusement le comportement des tâches à durée fixe lorsque l'on change la capacité et le travail des ressources depuis Microsoft Project 2010.

45. De corriger le calcul de coûts actualisés lorsque l'on a une ressource de coût en même temps qu'une ressource normale sur une même tâche.

46. Pouvoir insérer des images dans le Gantt et le tableau du Gantt (et pas que sous forme d'icône...).

47. Corriger le bug d'affichage des messages de violation de contrainte qui lorsque les assistant sont désactivés apparaissent parfois (c'est très rare il faut l'admettre) aléatoirement!

48. ~~Réparer le bug dans la version française avec un Windows en français qui fait planter Microsoft Project lors de l'utilisation de la majorité des rapports visuels.~~ (corrigé depuis Project 2007 SP2).

49. ~~Enlever le bug dans la version française de Microsoft Project 2010 qui ajoute un "é" après le .mpp dans le chemin et le nom du fichier en pied de page pour l'impression à chaque fois que l'on va dans les options de Mise en Page (ce qui donne à la longue des ....mppééééé).~~ (corrigé depuis Project 2010 SP1).

50. Faire en sorte que les tâches de Hammock fonctionnent correctement dans la version standard française (il n'y pas de soucis dans la Pro).

51. Corriger le bug de Project 2010 (version française) avec ou sans SP1 qui génère des déplacements hasardeux des tâches lors de l'insertion de sous-projets et qui ne gère pas les liaisons (lorsque les projets deviennent un tant soit peu complexe)

52. ~~Corriger le bug qui fait que lors de la création d'exceptions de plus de 5 jours dans les calendriers, les dates de l'exception ne changent pas toutes seules.~~

53. ~~Corriger le bug dans la version 2010 et 2013 qui fait que dès qu'on l'on active le backup et que l'on associe un mot de passe cela fait planter le logiciel à chaque enregistrement.~~

54. Corriger le fait que dans les options de Mise en page à l'impression on ne voit plus certains textes en français lorsque la résolution de l'écran n'est pas assez grande (alors que pourtant il y a largement la place pour mettre le texte en français)

55. Permettre de créer plusieurs fenêtres du même fichier afin de pouvoir travailler sur plusieurs écrans

56. Pouvoir travailler à plusieurs sur un même fichier (comme dans Microsoft Excel)

57. Pouvoir gérer la sécurité des accès utilisateurs (avec comptes et droits de modifications variables)

58. Pouvoir dessiner dans la chronologie (traits, rectangles) et plus de choix au niveau des couleurs de formatage.

59. Depuis les rapports de Project 2013… faire que le VBA existe pour ces rapports et aussi que les filtres dynamiques se lancent automatiquement à chaque ouverture du rapport plutôt que de se rappeler uniquement de la dernière valeur sélectionnée dans le filtre!!!

60. Faire en sorte que lorsque qu'on formate le Gantt ou des barres du Gantt d'un portefeuille de projet, on puisse choisir si le formatage doit s'appliquer aussi à l'intérieur des sous-projets!

61. Faire en sorte que lorsque qu'on choisit la Date actuelle et la Date d'état d'un portefeuille de projet, on puisse choisir si cela doit s'appliquer aussi à l'intérieur des sous-projets!

62. Réparer le bouton qui lors de la comparaison de projets permets d'aller à une tâche donnée.

63. Créer un meilleur système de gestion de budgétaire et y inclure un système d'amortissement (en intégrant les fonctions Microsoft Excel financières par exemple)

64. Mettre à disposition une option pour visualiser le chemin critique des ressources (RCS) ou simplement les ressources critiques!

65. Pouvoir personnaliser la couleur et le design des phases en faisant en sorte que l'option *Rollup* fonctionne toujours….

66. Ajouter un bouton pour vérifier la consistance d'un planning conformément aux 14 points du DCMA

20.2 Version Server

1. Qu'un coordinateur de projet puisse choisir si une ressource peut ajouter des heures en dehors de celles comprises par la plage temporelle de la tâche.

2. Que lors de l'ouverture d'un projet publié une fenêtre indique (à l'ouverture donc!) les tâches (avec les détails) qui vont être déplacées suite à des saisies dans la feuille des temps PWA par les ressources et une validation ou refus de ces changements:

   OK corrigé depuis Project 2010

3. Que les options de sécurité (nombreuses) soient détailées avec un petit texte incluant les tenants et aboutissant de l'option.

4. Que les champs d'entreprises calculés (personnalisés avecdes formules). Soient remis à jour automatiquement (périodiquement) dans PWA sans qu'il soit nécessaire de rouvrir et republier les projets sur le serveur.

20.3 Corrections des services packs successifs

Pour comprendre pourquoi il est important de mettre à jour son Microsoft Project, voici la liste de certaines mises à jour effectuées par Microsoft dans le passé et qui font peur (cette liste est fait à partir de 2007 car j'en avais ras-le-bol que certains clients ne me croient pas que c'est dangereux de travailler sans les mises à jour!!!):

- Project 2007 SP1:

- Le %Cumulé dans les tâches récapitulatives is incorrect pour les tâches imbriquées et il s'ensuite que les autres calculs sont incorrects aussi.
- Project 2007 SP2:
  - Quand un travail est ajouté sur une tâche the type durée fixe, le nouveau travail est distributé incorrectement.
  - Quand un montant fixe est ajouté suur une tâche récapitulative, la distribution du coût est incorrecte.
  - En remettant à 0 (zéro) le temps actual en heures supplémentaires au début d'une affectation, le temp restant d'affectation n'est pas redistributé correctement.
- Project 2010 SP1:
  - Lors de la création d'une baseline le Travail de planification ne correspond plus au Travail.
  - Après suppression d'un nivellement, les tâches ayant un pourcentage réalisé se déplacent
  - Project ne recalcule pas le BCWS sur mise à jour forcée (F9)
  - Lors de l'édition d'une tâche, la marge libre d'une autre peut changer sans que cependant cela soit affiché dans les calculs.
- Project 2010 SP2:
  - Corrige le fait que la WBS ne se met pas à jour correctement lors de l'insertion de nouvelles tâches
  - Si l'option "Actual costs are always calculated by Projection" est décochée, les coûts restatns de tâches avancées peuvent être érronés.
  - L'affichage de la réparation des coûts ne s'affichage pas correctement
  - Les jalons peuvent voir leur pourcentage changer toute seule quand d'autres tâches sont avancées au niveau de leur travail.
- Project 2013 SP1
  - Les coûts ou heures planifiées ne s'affichent parfois pas correctement si elles ont été éditées à la main antérieurement dans la feuille de temps.
  - Quand le nivellement est activé avec une granularité suérieur à la journée, le nivellement ne se fait pas correctement.
  - La Earned Value n'est pas calculée correctement si une baseline (planification) autre que la numéro 0 (zéro) est activée.
  - Sur certaines tâches dont la feuille de temps à été éditée, il n'est plus possible de mettre le travail à 100% complété.

21. Nouveautés

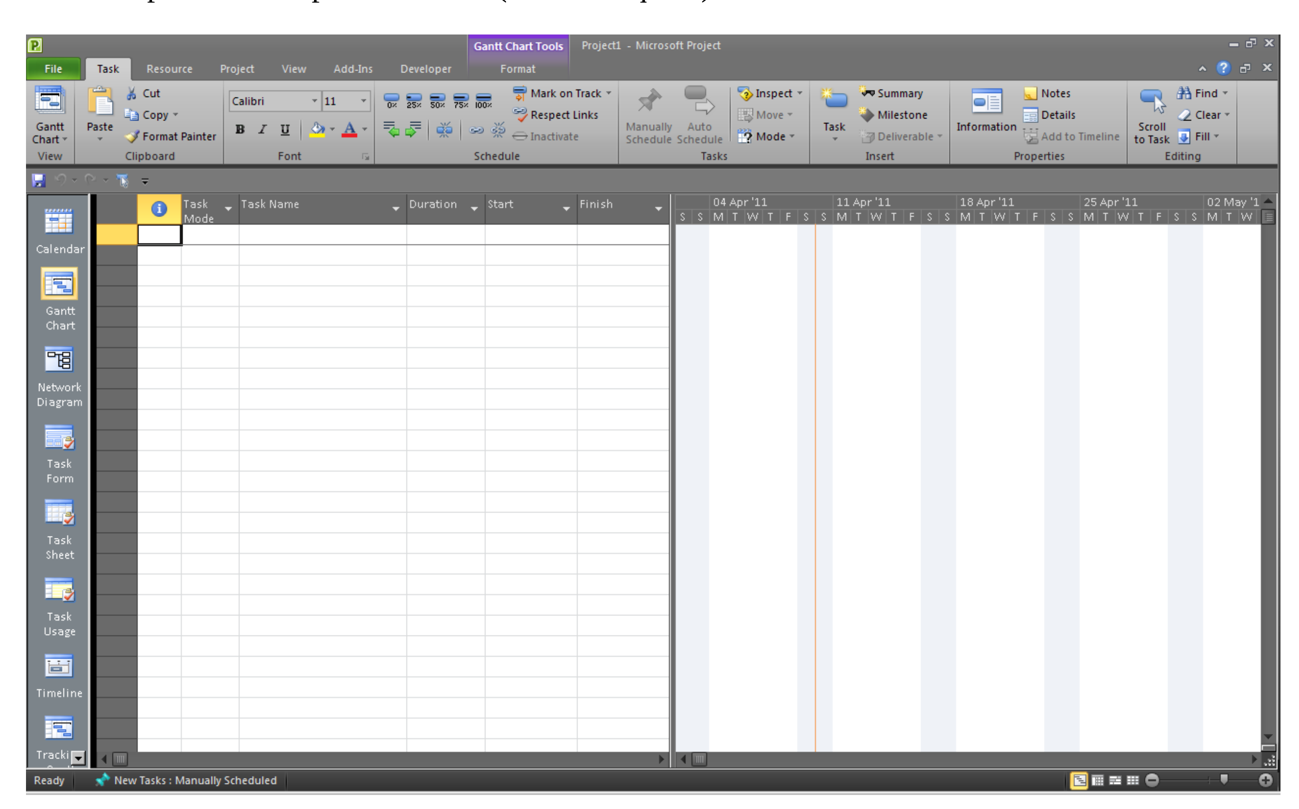
21.1 Nouveautés Microsoft Project 2010

Comme promis voici une présentation sommaire des nouveautés visuelles que j'ai identifiées dans Microsoft Project 2010 et qui ne sont pas déjà présentée dans le reste du livre car normalement trop triviales pour des responsables de projets.

Tout d'abord je tiens à dire que cette nouvelle version est très décevante à mes yeux (trop du bugs et disparition d'outils non rigoureusement justifiée).

Les nouveautés ne sont pour la majorité que des paillettes qui sont impraticables dans la pratique de projets réels non purement séquentiels... dommage!

Bon ceci ayant été dit, constatons d'abord qu'à l'ouverture tous les menus ont disparus pour laisser la place à de superbes rubans (c'est ironique...):



Pour ceux qui souhaiteraint avoir un accompagnement pour la transition, ils peuvent cliquer sur le lien ci-dessous pour accéder ou télécharger les références interactives fournies gratuitement par MS Office:

http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=199525&clcid=0x40C

Nous avons d'abord le *Backstage*:

File | Task | Resource | Project | View | Add-Ins | Developer | Format

Save
Save As
Open
Close
Info
Recent
New
Print
Save & Send
Help
Options
Exit

Recent Projects

Planning Carole Sanz.mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Bureau\

Working Site (WithLinksAndConstraints).mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Mes documents\Professionel\Excelsia\...

Machines (WithLinksAndConstraints).mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Mes documents\Professionel\Excelsia\...

Machines (WithoutLinks).mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Mes documents\Professionel\Excelsia\...

Projet2.mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Bureau\

Projet1.mpp
C:\Documents and Settings\isoz\Bureau\

Project2.mpt
\\srvexcelsia01\data\MODELES\SYSTEM 2007-2010\

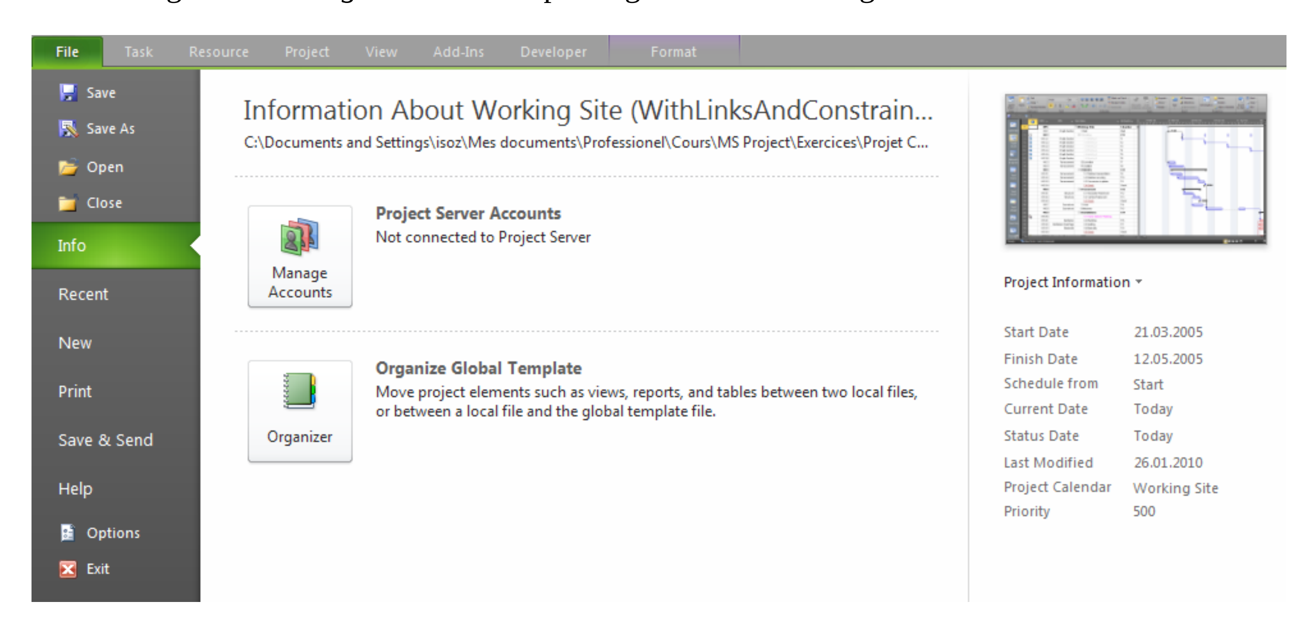
Project.mpt
\\srvexcelsia01\data\MODELES\SYSTEM 2007-2010\

Project FR V4.0.mpt
\\srvexcelsia01\data\MODELES\PROJECT 2007-2010\

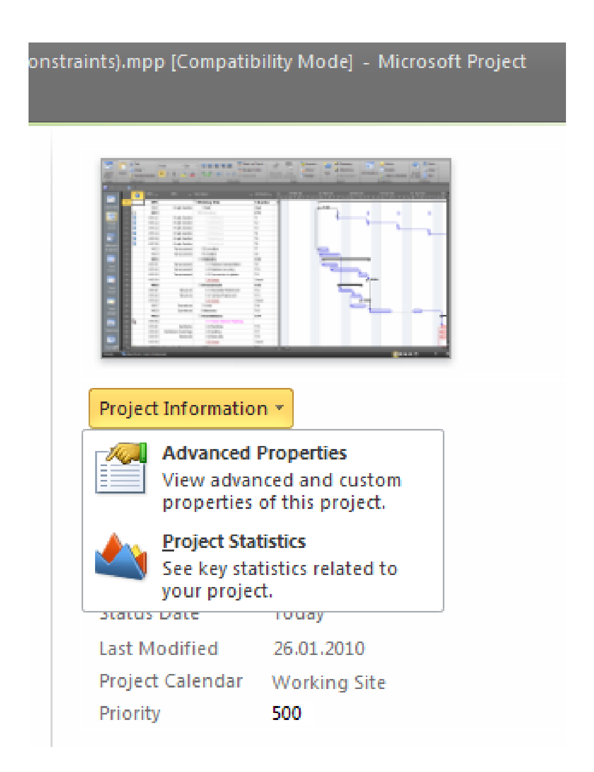
Project FR V3.0.mpt
\\srvexcelsia01\data\MODELES\PROJECT 2007-2010\

Project FR V3.0.mpt
\\srvexcelsia01\data\MODELES\PROJECT 95-2003\

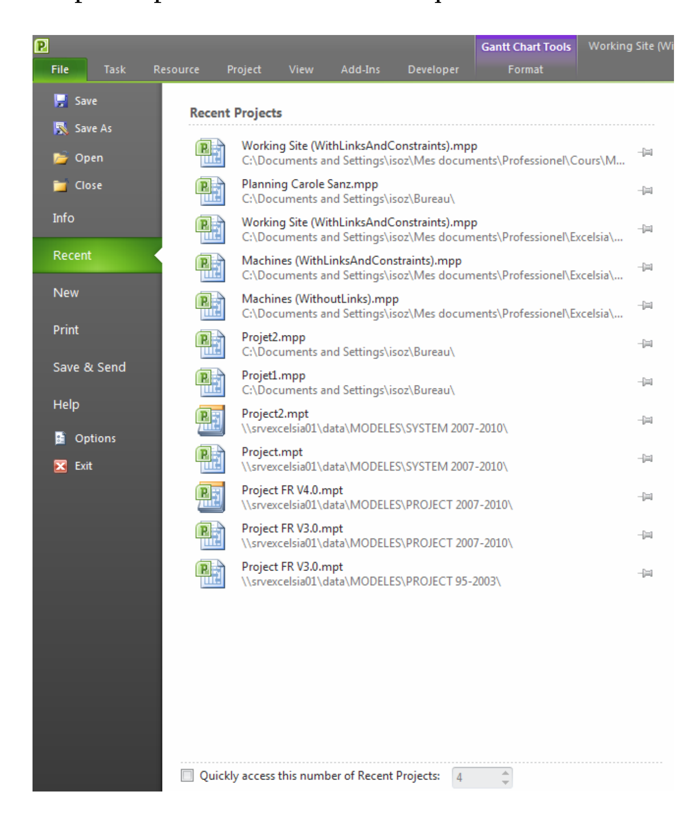
Nous pouvons voir que les Informations du projet sont dans la partie *Info* à droite et que nous trouvons également l'*Organizer* dans la partie gauche du backstage:



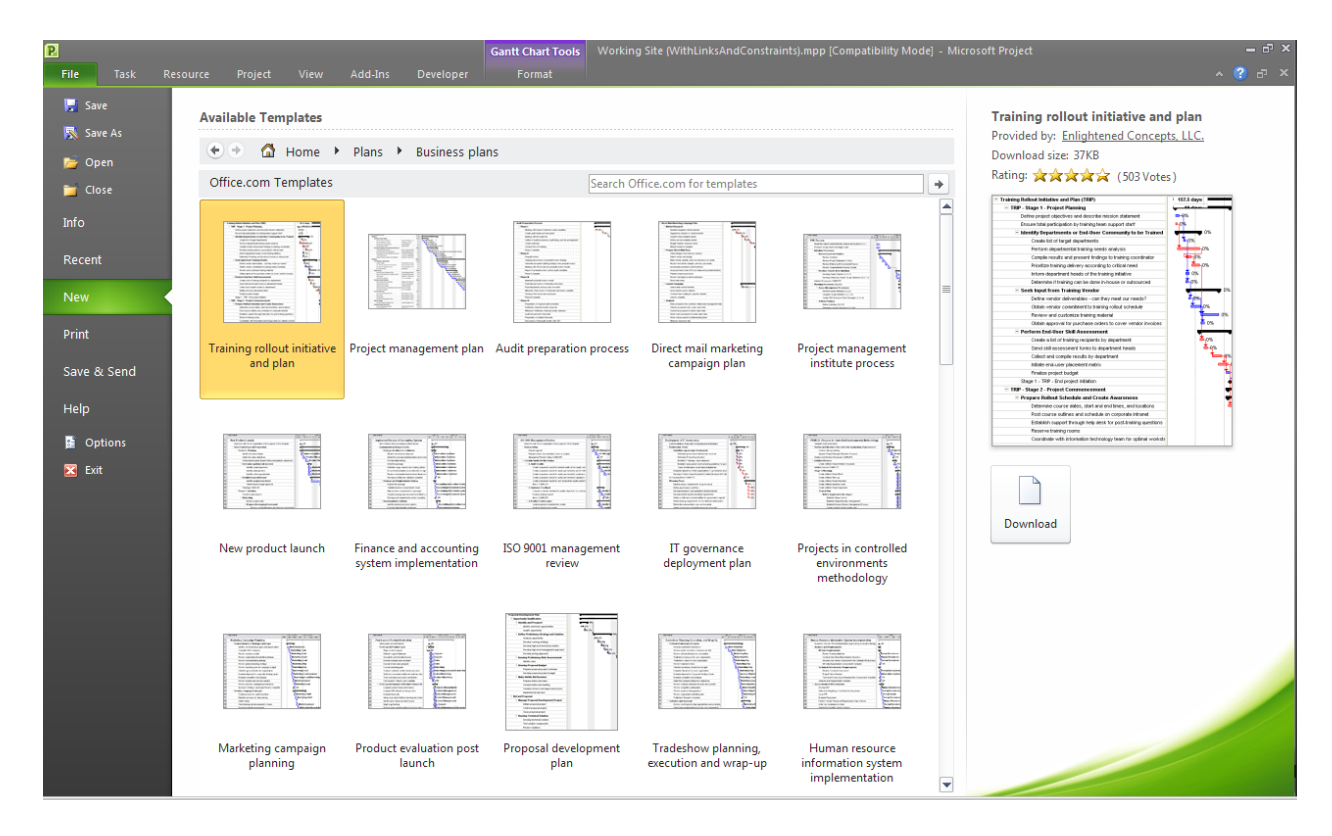
Nous y trouvons également les métadonnées du projet ainsi que les statistiques globales:



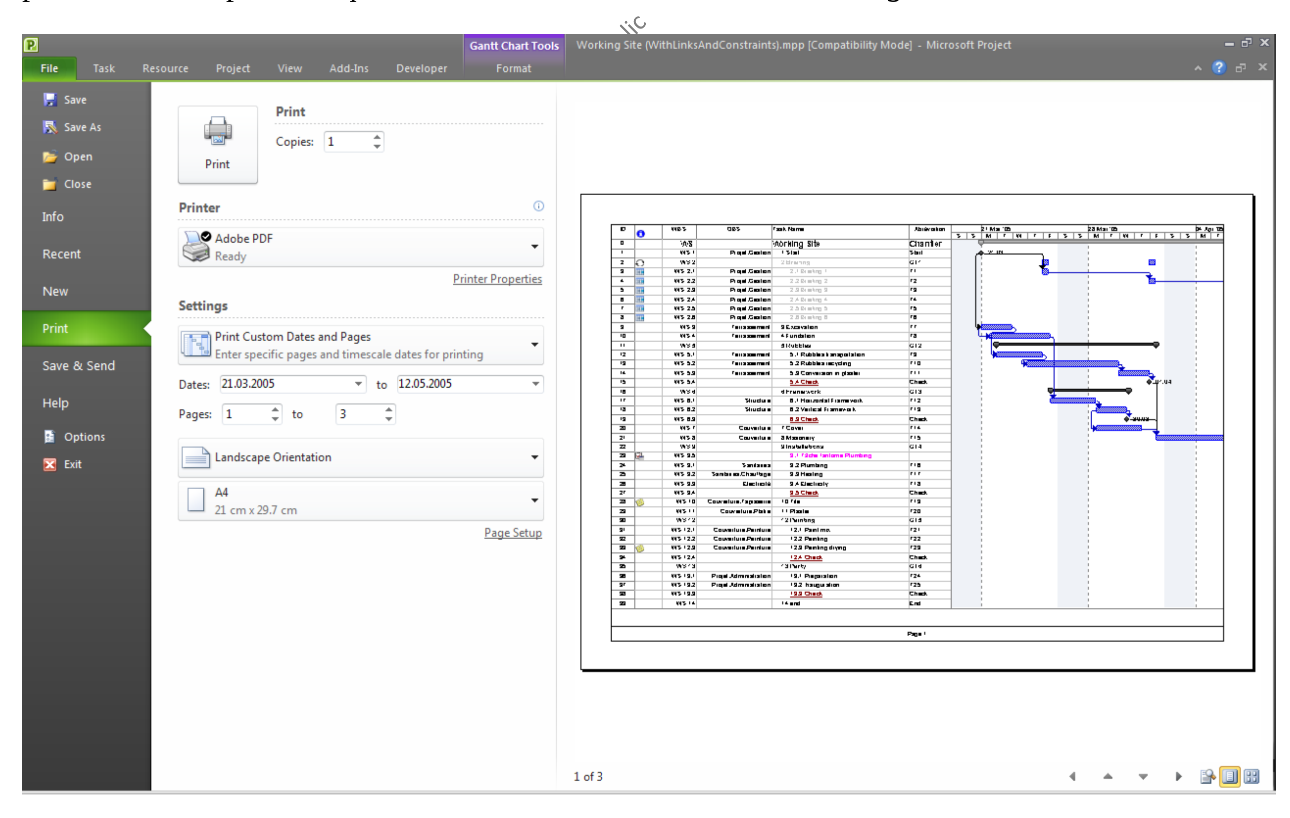
Dans la partie *Recent* nous trouvons la nouvelle possibilité d'épingler les derniers fichiers utilisés en cliquant sur la petite punaise à côté de chaque fichier:



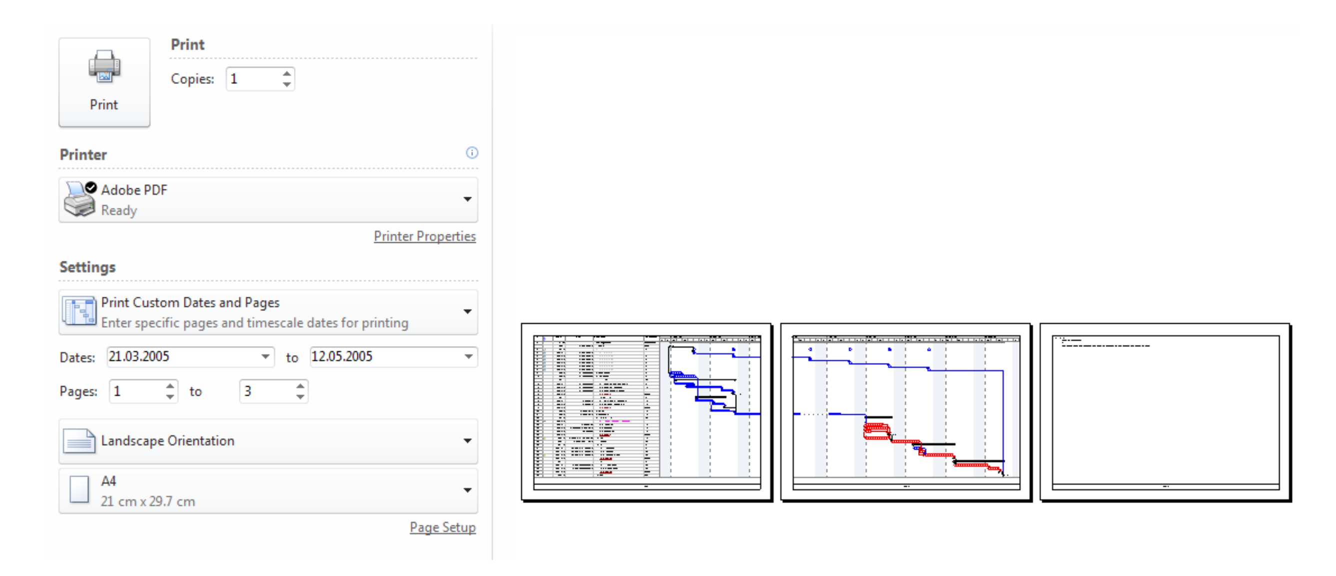
Dans la partie *New* nous retrouvons des modèles de base mais en beaucoup plus grande quantité qu'à l'époque. Je recommande fortement au lecteur d'aller y jeter un coup d'oeil:



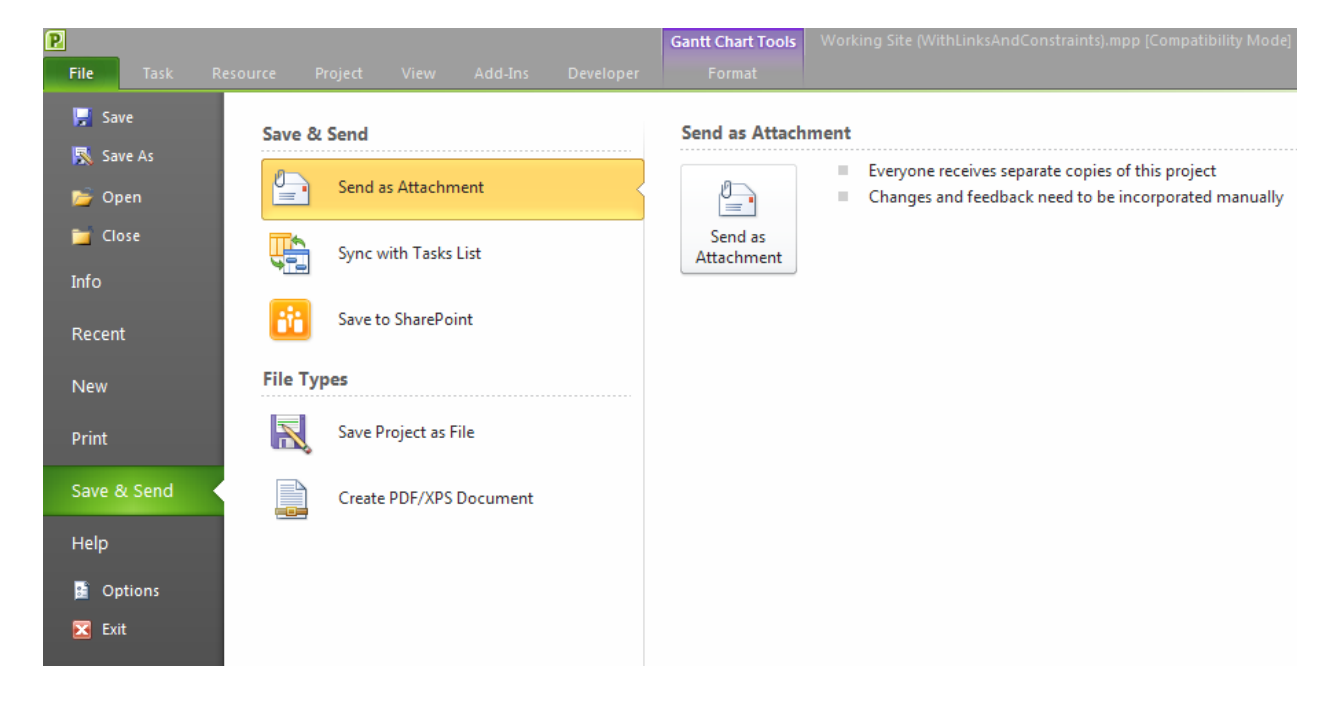
Microsoft a entièrement refait le système d'aperçu avant impression et le contrôle des paramètres d'impression qui se trouvent maintenant dans le *Backstage* aussi:



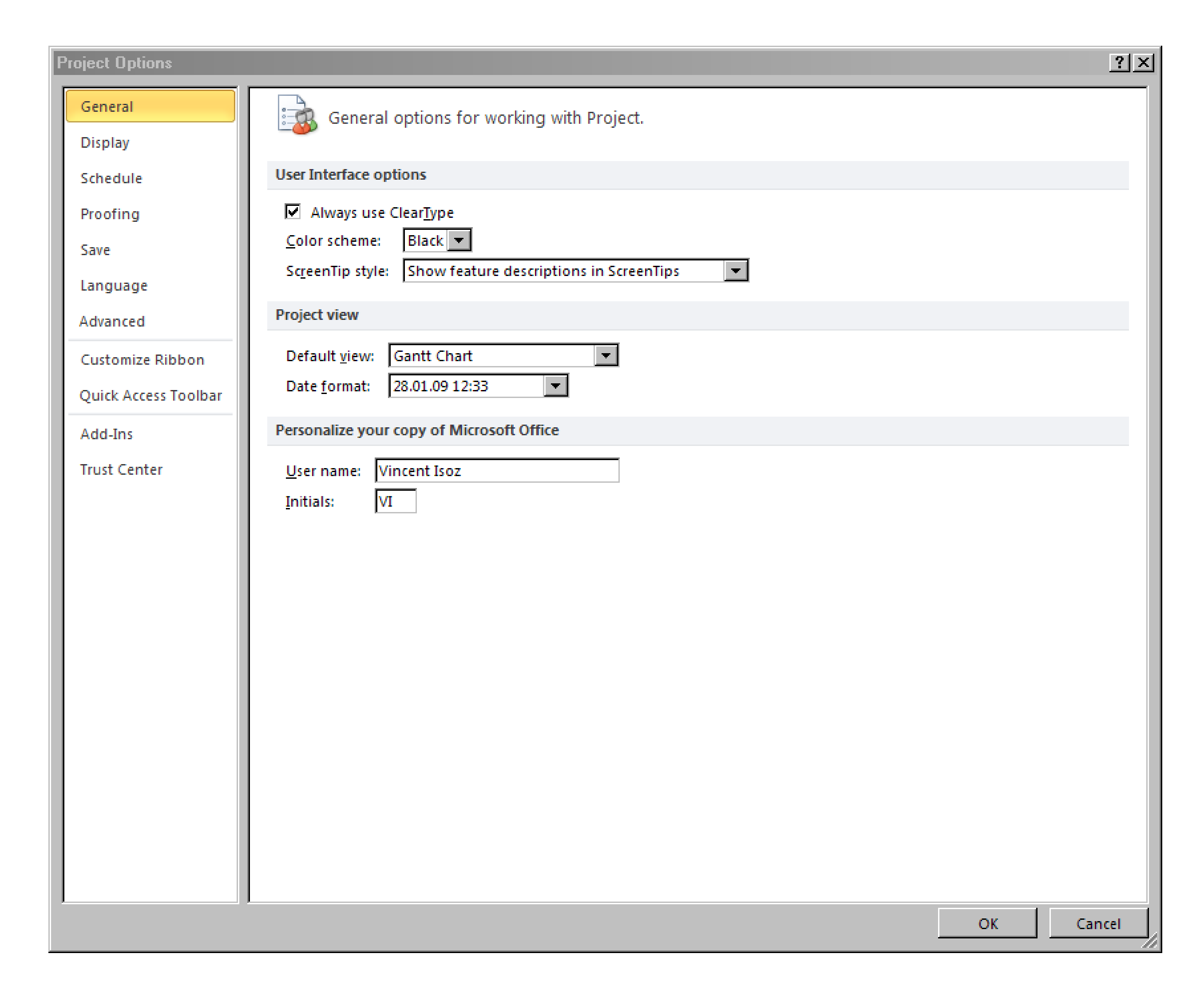
ne pas oublier aussi de cliquer sur le *Page Setup* visible en bas de la liste d'options pour contrôler des paramètres supplémentaires. Il y a un nouveau bouton sympathique dans le coins inférieur droit qui permet d'afficher l'ensemble de l'impression d'un seul coup:



Dans la partie *Save & Send* nous trouvons 2 nouveautés majeures qui est la possibilité de synchronsier le Gantt connexe avec une liste MS SharePoint 2010 sans avoir nécessairement Microsoft Project Server et la possibilité de générer des PDFs simples sans passer par un générateur tiers:

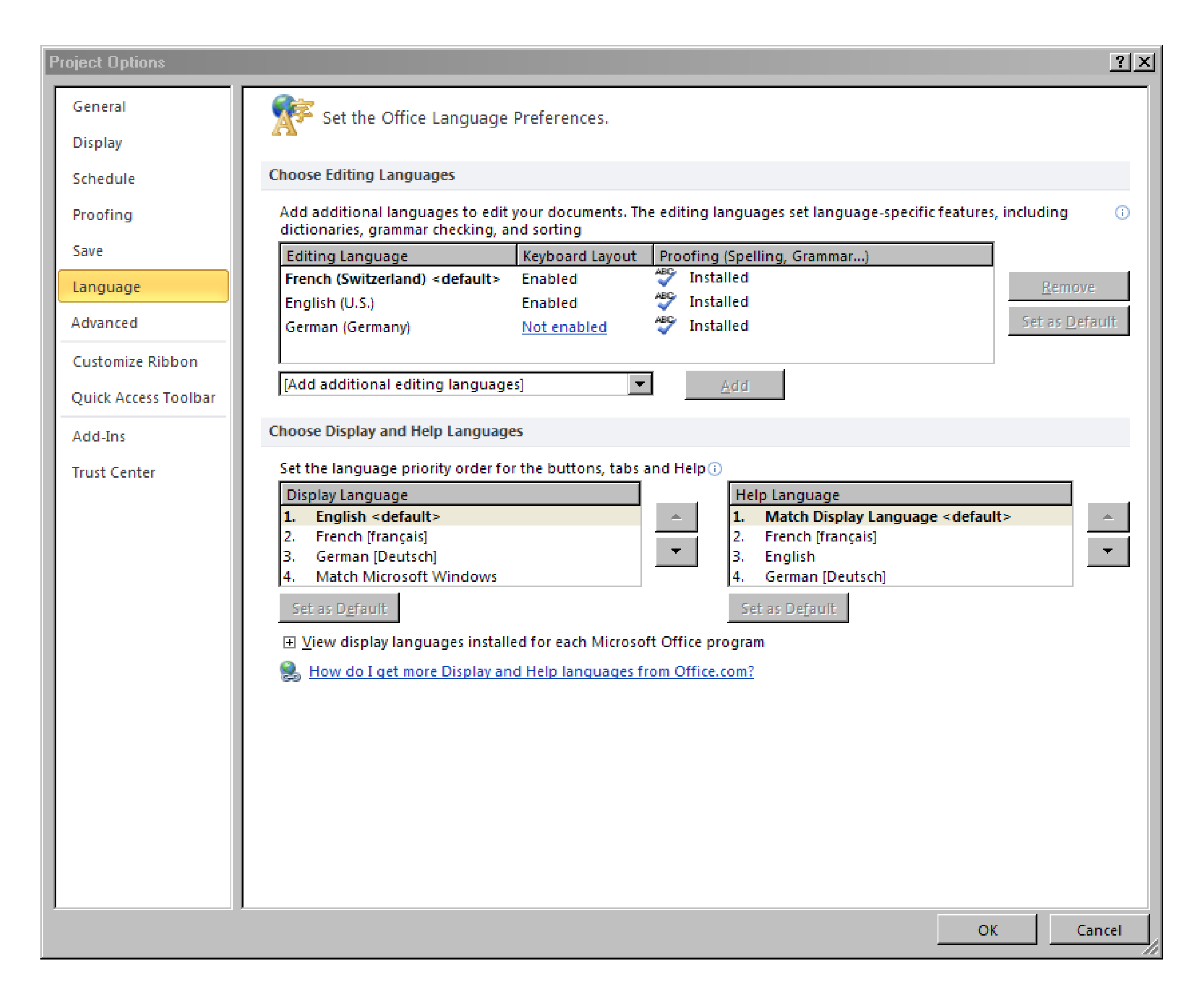


Enfin, nous trouvons la nouvelle boîte de dialgue *Options*:

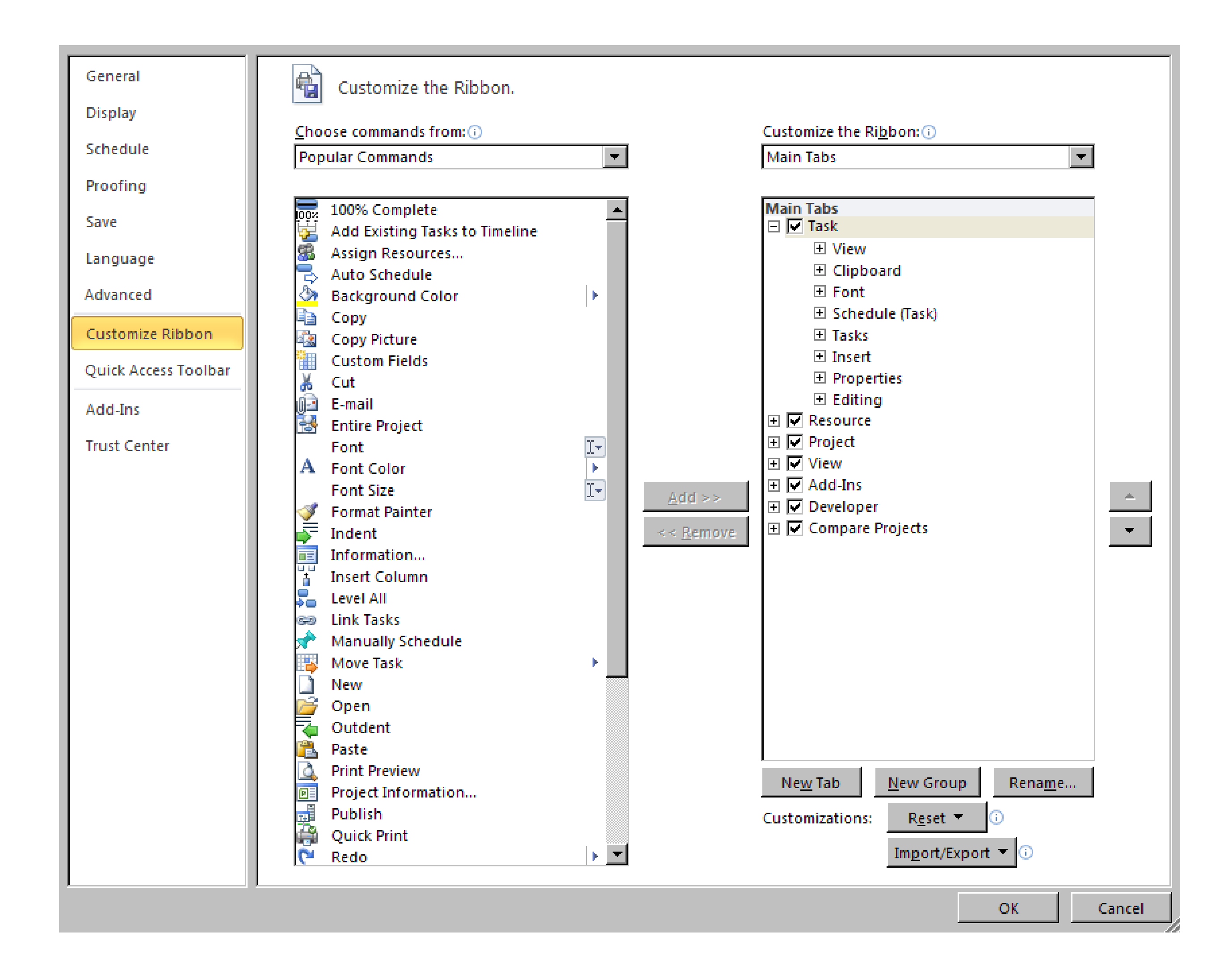


Les nouveautés dans la catégorie *General* de cette boîte de dialogue sont *Color Scheme* qui permet de changer la couleur de l'interface de Microsoft Project afin de l'adapter en fonction de la luminosité ambiante réglant dans votre bureau (j'aime bien le *Black* qui me donne la sensation d'être plus reposant pour les yeux).

Sinon dans les nouveautés, toujours dans *Options*, nous pouvons changer la langue de l'interface dorénavant directement depuis le logicel et sans passer par les *MS Office Tools*:



La possibilité de personnaliser les rubans en fonction de ses besoins (très recommandé!):

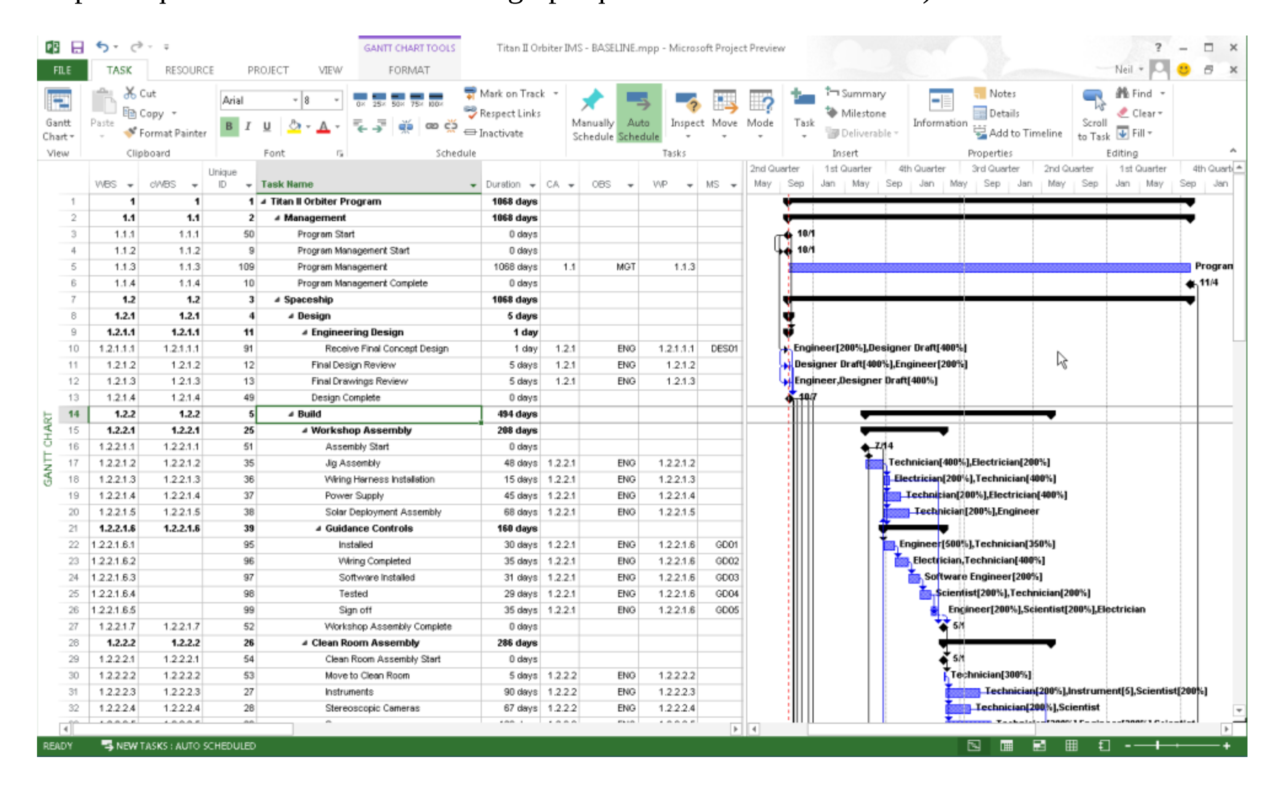

General
Display
Schedule
Proofing
Save
Language
Advanced
Customize Ribbon
Quick Access Toolbar
Add-Ins
Trust Center
Customize the Ribbon.
Choose commands from:
Popular Commands
100% Complete
Add Existing Tasks to Timeline
Assign Resources...
Auto Schedule
Background Color
Copy
Copy Picture
Custom Fields
Cut
E-mail
Entire Project
Font
Font Color
Font Size
Format Painter
Indent
Information...
Insert Column
Level All
Link Tasks
Manually Schedule
Move Task
New
Open
Outdent
Paste
Print Preview
Project Information...
Publish
Quick Print
Redo
Add >>
<< Remove
Customize the Ribbon:
Main Tabs
Main Tabs
Task
View
Clipboard
Font
Schedule (Task)
Tasks
Insert
Properties
Editing
Resource
Project
View
Add-Ins
Developer
Compare Projects
New Tab
New Group
Rename...
Customizations:
Reset
Import/Export
OK
Cancel

21.2 Nouveautés Microsoft Project 2013

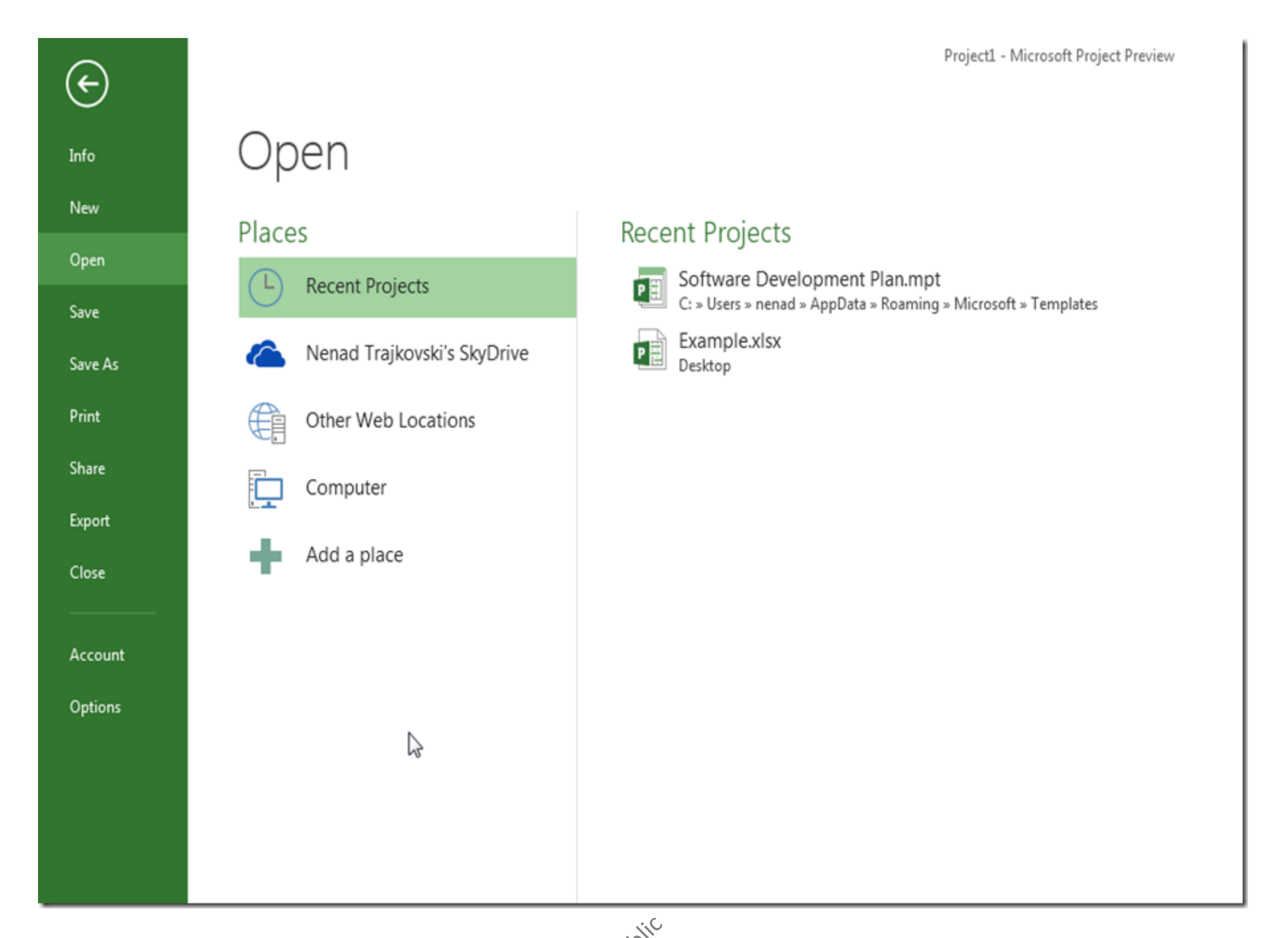
Comme promis voici une présentation sommaire des nouveautés visuelles que j'ai identifié dans Microsoft Project 2013 et qui ne sont pas déjà présentées dans le reste du livre car normalement trop triviales pour des responsables de projets.

Les nouveautés sont encore une fois pour la majorité que des paillettes...

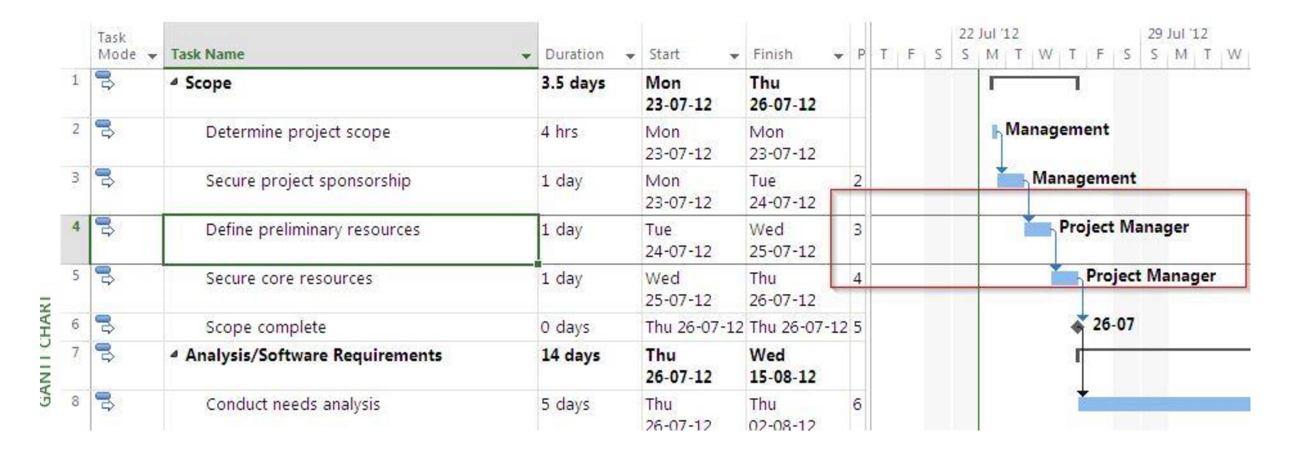
D'abord la nouvelle interface épurée pour les tablettes qu'on appréciera (plus de fioritures stupides qui bouffent des ressources graphiques et donc de la batterie):



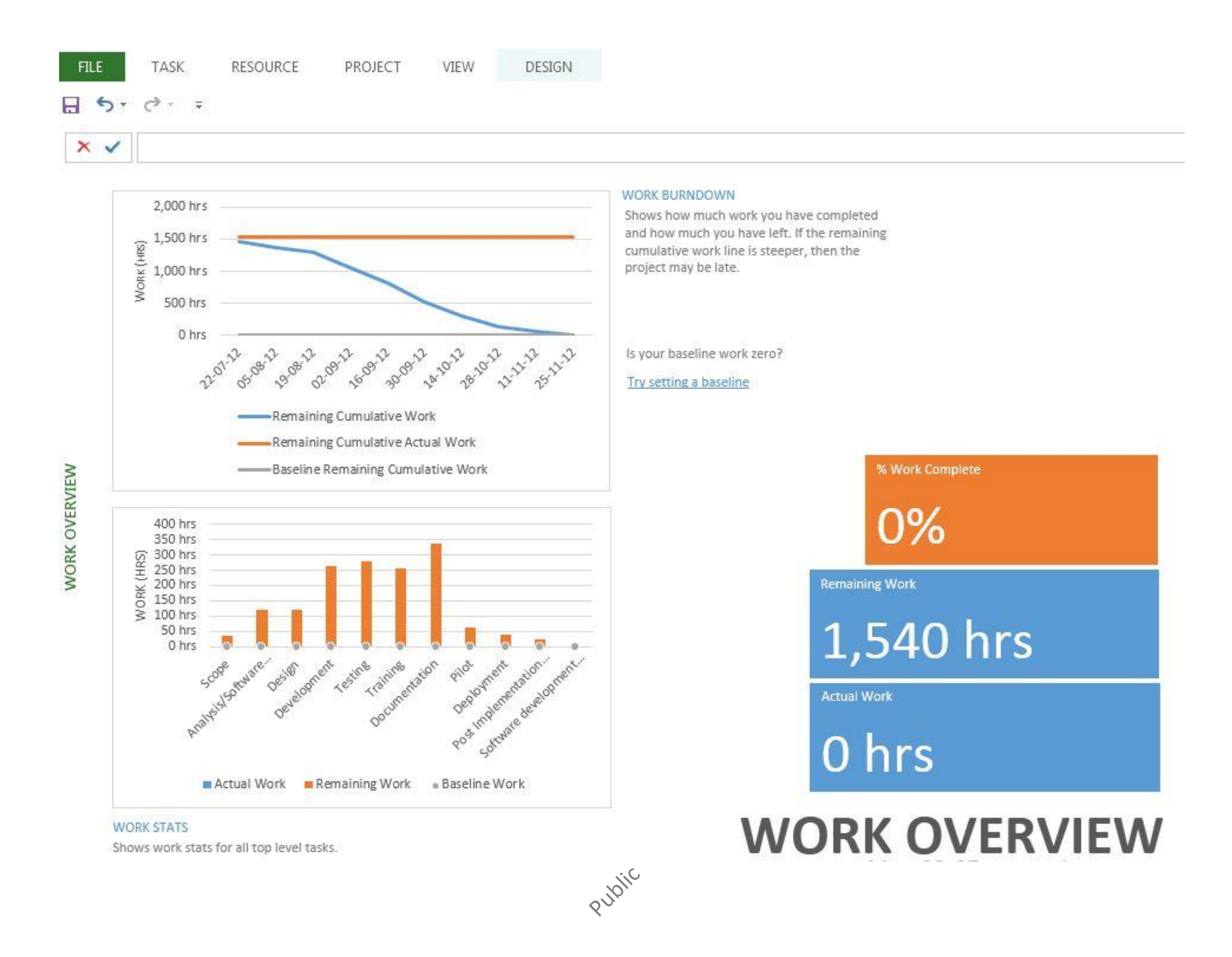
Le nouveau menu *File* qui a encore changé... (on y remarquer l'intégration de SkyDrive):



La ligne de la tâche active est mise en évidence dans la Gantt:



Et les nouveaux rapports dynamiques (en temps réel) avec le Burndown:


FILE
TASK
RESOURCE
PROJECT
VIEW
DESIGN
WORK OVERVIEW
2,000 hrs
1,500 hrs
1,000 hrs
500 hrs
0 hrs
WORK (HRS)
22-07-12
05-08-12
19-08-12
02-09-12
16-09-12
30-09-12
14-10-12
28-10-12
11-11-12
25-11-12
Remaining Cumulative Work
Remaining Cumulative Actual Work
Baseline Remaining Cumulative Work
WORK BURNDOWN
Shows how much work you have completed and how much you have left. If the remaining cumulative work line is steeper, then the project may be late.
Is your baseline work zero?
Try setting a baseline
400 hrs
350 hrs
300 hrs
250 hrs
200 hrs
150 hrs
100 hrs
50 hrs
0 hrs
Scope
Analysis/Software...
Design
Development
Testing
Training
Documentation
Pilot
Deployment
Post implementation...
Software development...
Actual Work
Remaining Work
Baseline Work
WORK STATS
Shows work stats for all top level tasks.
% Work Complete
0%
Remaining Work
1,540 hrs
Actual Work
0 hrs
WORK OVERVIEW

21.3 Nouveautés Microsoft Project 2016

To Do…

21.4 Nouveautés Microsoft Project 2019

To Do…

22. Annexes

22.1 A1. Indicateurs Microsoft Project Pro/Server

Voici la liste des indicateurs standards (incluant donc les indicateurs d'état/status indicators) de Microsoft Project Pro et Server (PWA) version 2003 (nous les avons déjà tous vus dans le présent ouvrage mais il s'agit ici d'un simple récapitulatif):

- Indicateur de contrainte sur les tâches. Si le logo bleu est à droite cela signifie que la contrainte est telle sur la tâche que celle-ci, suivant le contexte pourrait se déplacer quand même à droite sur l'axe du temps (contraintes du type *Finish No Earlier than*, *Start No Earlier than*).

- Indicateur de contrainte sur les tâches. Si le logo est rouge cela signifie que soit la tâche ne peut en aucun cas bouger (*Must Finish On*, *Must Start On*) soit que simplement elle ne peut se déplacer sur la droite (*Start no Later than*), etc.

- Icône qui apparaît lorsque l'on désactive l'option *Tasks will always respect their constraint dates* et qu'une tâche viole une contrainte.

- Indicateur qui apparaît lorsque l'utilisateur insère une note sur une tâche ou une ressource (représente un Post-It…).

- Indicateur représentant une tâche répétitive.

- Indicateur représentant un projet inséré dans un projet maître (dans Project Standard ou Project Pro)

- Indicateur représentant un projet inséré dans un projet maître (dans Project Standard ou Project Pro) mis en lecture seule.

- Indicateur représentant une tâche complétée à 100%

- Indicateur représentant une tâche dont l'échéance *Deadline* est dépassée.

- Indicateur représentant le fait qu'un calendrier particulier a été assigné à la tâche

- Indicateur représentant qu'un lien hypertexte a été inséré sur une tâche ou une ressource

- Indicateur de suivi (ou de statut) représentant un retard dans l'avancement de la tâche par rapport à la date du jour.

- Indicateur de suivi (ou de satut) représentant le fait que la tâche est dans les délais relativement à son avancement et la date du jour.

- Indicateur représentant une ressource comme étant générique (seulement Project Pro et Server)

- Indicateur représentant soit une ressource en conflit (suraffactée) par rapport à son calendrier ou par rapport à une affectation sur une autre tâche (impossible de différencier à ce jour sans aller vérifier dans la time sheet)
- Indicateur représentant l'envoi d'un message/mise-à-jour d'une tâche à une ressource via une notification électronique. N'apparaît qu'avec le Workgroup Message Handler ou Project Server.
- Indicateur représentant lorsqu'une ressource est suraffecté que celle-ci travaille sur des tâches parallèles. Avec Project 2010 cet indicateur est devenu
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures ont été saisies manuellement.
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil linéaire croissant.
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil linéaire décroissant.
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil à double pic.
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type pic à gauche (…)
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type pic à droite (…)
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type cloche (gaussienne…)
- Indicateur qui dans la feuille de temps des ressources informe que les heures sont modélisées (réparties) selon un profil de type tortue (…)

22.2 A2. Liste des champs

Comme nous l'avons déjà précisé et vu de nombreuses fois dans ce document, il existe de nombreux champs disponibles dans Microsoft Project. Ils se distinguent principalement en quatre catégories:

- Les champs de tâches (au nombre de ~390 dans la version Pro)
- Les champs des ressources (au nombre de ~290 dans la version Pro)
- Les champs d'affectation (qui sont les mêmes que ceux des ressourcs)
- Les champs d'entreprise (au nombre de 5)

Nous allons détailler ici uniquement les champs les plus utilisés (en FR, DE, GB) relativement aux demandes fréquentes des utilisateurs dans le cadre de mes formations:

22.2.1 Champs de tâches

%Achevé %Complete	Indique l'avancement d'une tâche indépendamment du fait qu'il y ait des ressources ou non. Le %Achevé met à jour le calcul de la dépense des coûts et des heures d'éventuelles ressources sous certaines conditions.
%Travail achevé %Travail Complété %Work Complete	Indique l'effort réel si on a des ressources sur une tâche et peut avoir une valeur différente que %Achevé s'il y a plus d'une ressource partiellement allouée sur la tâche.
Audit des affectations	
BAA	
Calendrier des tâches	
CBTE	
CBTP	
Champs liés	
Code hiérarchique 1,...,,11	
Contact	
Coût	
Coût fixe	
Coût planifié	
Coût réel	
Coût restant	
Coût1,….10	
Créée	
Critique	
CRTE	
Date contrainte	Indique la date de la contrainte temporelle de la tâche. S'il s'agit d'une tâche ASAP ou ALAP il n'y a pas de date de contrainte.
Date1,…10	Colonnes de dates utilisables pour des formules
Début1,…10	Colonnes de dates de début utilisables pour des formules mais aussi utilisées par le logiciel pour les planifiées temporaires (donc attention!!!)
Début	Colonne contenant les dates de début des tâches du planifié réel
Début prévu	Depuis Project 2010 le champ Début pout les tâches manuelles peut êtr e un texte or les anciennes versions ne gèrent pas cela. Le champ Début prévu contient donc une date forcée de la date de Fin pour la rétrocompabilité.
Début réel	Permet d'indiquer quand est-ce que la tâche à réellement commencée sans avoir à mettre de contrainte ou de % achevé.
Début repoussé au plus tard le	
Durée	Affiche la durée des tâches en jours ouvrés.
Durée1,… 10	
Echéance	
Estimée	Colonne indiquant si la durée de la tâche à un "?" ou simplement si la case à cocher *Estimated* de l'onglet *General* des tâches a été coché.
En surutilisation	
FAC	
Fin	
Fin au plus tard le	Date de fin au plus tard, c'est-à-dire incluant la marge de la tâche
Fin prévue	Depuis Project 2010 le champ Fin pout les tâches manuelles peut êtr e un texte or les anciennes versions ne gèrent pas cela. Le champ Fin prévue contient donc une date forcée de la date de Fin pour la rétrocompabilité.
Fin réelle	Permet d'indiquer quand est-ce que la tâche à réellement terminée sans avoir à mettre de contrainte. La tâche se mettra automatiquement en 100 % achevé. L'effort des ressources est alors augmenté selon une proportion linéaire si la fin réelle est plus grande que la fin du planifié.

Fin1,…10	Colonnes de dates de fin utilisables pour des formules mais aussi utilisées par le logiciel pour les planifiées temporaires (donc attention!!!)
Indicateur1,…20	
Indicateurs	
Initiales de la ressource	Colonne contenant les initiales des ressources (très utile pour imprimer le Gantt pour alléger les rapports)
L'audit peut fractionner	
Marge libre	
Marge totale	
N°	
N° hiérarchique	
N° Propre	
Nom	
Objets	
Retard d'audit	
Stop	
Table des taux des coûts	
Travail	
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Texte 1…30 Text 1 …30	Champs de textes libres personnalisés dans lesquels il est aussi possible de mettre des formules de calculs ou des listes déroulantes personnalisées.
Type de contrainte	
VAC	
Varation de coût	
Variation de début	
Variation de durée	
Variation de fin	
Variation de travail	
VC	
VS	
WBS	

22.2.2 Champs des ressources

%Travail achevé %Work complete	Indique le pourcentage d'avancement global de la ressource sur le ou les projets où elle intervient.
Adresse de messagerie E-Mail Address	Champ réservé pour saisir l'adresse e-mail de contact de la ressource (se met automatiquement lorsque connecté à Project Server)
Affectation	
Allocation Accrue At	Indique à Microsoft Project comment les coûts doivent être imputés en fonction de l'avancement du %Achevé.
BAA	
Calendrier de base	
Capacité max Max. Units	Indique le nombre d'individus ou de machines correspondant à la ressources (et non le % de son contrat!!!).
CBTE	
CBTP	
Code hiérarchique1,…10	
Coût	
Coût des heures sup.	
Coût d'utilisation	
Coût planifié	
Coût réel	

Coût restant	
Coût1,…10	
Date1,…Date10	
Disponible à partir de	
En surutilisation	
Etiquette Matériel	
FAC	
Groupe	
Heures sup.	
Indicateurs	
Initiales Initials	Saisir les initiales de la ressource afin d'afficher une version abrégée dans le Gantt.
Nom Name	Indiquer le nom de la ressource (éviter absolument d'avoir deux ressources avec le même nom).
Objets	
Taux heures sup.	
Taux standard	
Travail Work	Travail planifié pour la ressource en heures.
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Type	
Unités d'affectation	
VAC	
Variation de coût	
Variation de travail	
VC	
VS	

22.2.3 Champs d'affectation

%Travail achevé	
Confirmé	
Coût	
Coût des heures sup.	
Coût planifié	
Coût réel	
Coût restant	
Critique	
Début	
Début planifié	
Début réel	
En surutilisation	
Fin	
Fin planifiée	
Fin réelle	
GUID	Numéro d'identifiant long des tâches pour Project Server. Pourrait être utile en VBA si on pouvait l'utiliser pour pointer sur des tâches. Ce n'est malheureusement pas possible et il faut passer par le champ N° Unique (voir plus bas) avec son risque inhérent...
Groupe de ressources	
Heures sup.	
Indicateurs	
Initiales de la ressource	

N° (ID en anglais)	Champ qui contient le numéro de la ligne de la tâche. Peut être utile pour faire certaines routines VBA (itérations) ou pour simplifier la recherche. Cependant ne pas utiliser en lieu et place de la WBS!
N° Unique (Unique ID en anglais)	Champ qui contient le numéro unique de la ligne de la tâche créée et qui ne sera plus jamais modifié par la suite (sauf si l'utilisateur fait un couper/coller de la ligne!!). Très utile pour faire certaines routines VBA afin de pointer directement sur certaines tâches précises sans passer par leur nom ou numéro de ligne. Cependant ne pas utiliser en lieu et place de la WBS!
Nom de la tâche	
Profil de travail	
Projet	
Remarques	
Retard d'affectation	
Retard d'audit	
Table des coûts	Affiche la lettre utilisée par un des cinq tables de coût (A, B, C, D, E)
Travailé	
Travail normal	
Travail planifié	
Travail réel	
Travail restant	
Variation de coût	Indique la variation de coût de la ressource sur une tâche en numéraire si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de début	Indique la variation de début de travail de la ressource sur une tâche en jours (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de fin	Indique la variation de fin de travail de la ressource sur une tâche en jours (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
Variation de travail	Indique la variation de travail (effort) de la ressource sur une tâche en heures (par défaut) si une baseline a été sauvegardée et ce par défaut par rapport à la baseline numéro 0.
WBS	Champ d'identifiant unique de la structure par niveaux (lots) du projet et utile également pour la traçabilité du changement de structure du projet une fois celui-cid démarré.

22.2.4 Champs Project Server

A faire….

23. Exercices récapitulatifs

Nous avons séparé les exercices en une partie pour Microsoft Project Desktop, une pour Microsoft Project for the Web (P4W) et une pour Microsoft Project Online.

23.1 Exercices Microsoft Project Desktop Pro

Pour tous les exercices ci-dessous, veuillez créer un dossier nommé:

Exercices_Project_Desktop_Nom_de_Famille

23.1.1 Exercice 1: Paramètres du logiciel

1. Créez un modèle de fichier d'entreprise nommé :

   Template_Project_Corporate_NomFamille_V1_0r2.mpt

2. Dans les métadonnées du fichier doivent se trouver votre Nom et Prénom et le nom de votre Entreprise.
3. Les mois doivent avoir une durée de 20 jours
4. Les jours doivent avoir une durée de 8,5 heures
5. Le début de l'heure par défaut des nouvelles tâches saisies avec date seulement doit être de 08:00
6. La fin de l'heure par défaut des nouvelles tâches saisie avec date seulement doit être de 18:00
7. La monnaie par défaut doit être en USD
8. Les nouvelles tâches créées doivent être en mode automatique par défaut
9. Le fichier doit contenir après la colonne *Ressources* une colonne *Gestionnaire* avec une liste déroulante de quelques gestionnaires que vous aurez pris le soin de saisir selon votre convenance.
10. Le fichier doit contenir après la colonne *Durée* une colonne *Durée cumulée* qui calcule la somme cumulée des durées des tâches dans une phase.
11. Votre fichier doit être enregistré automatiquement toutes les 10 minutes
12. L'option de copie de sécurité doit être activée

13. Quand vos collègues utiliseront le modèle ils devront avoir automatiquement sur la barre d'accès rapide de leur ordinateur le bouton permettant de créer une note et d'imprimer en PDF:



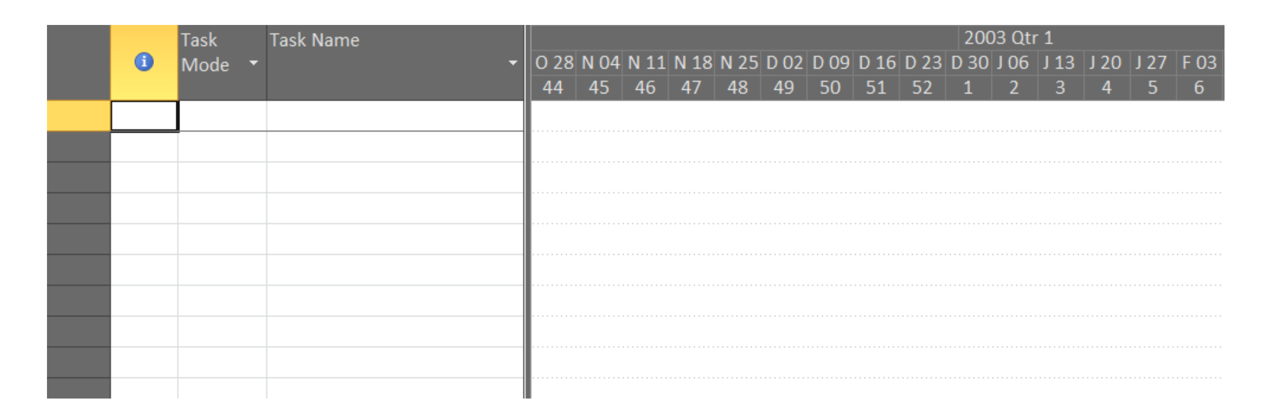
23.1.2 Exercice 2: Paramètres d'affichage du Gantt

Dans le modèle créé dans l'exercice précédent, veillez à respecter les points suivants:

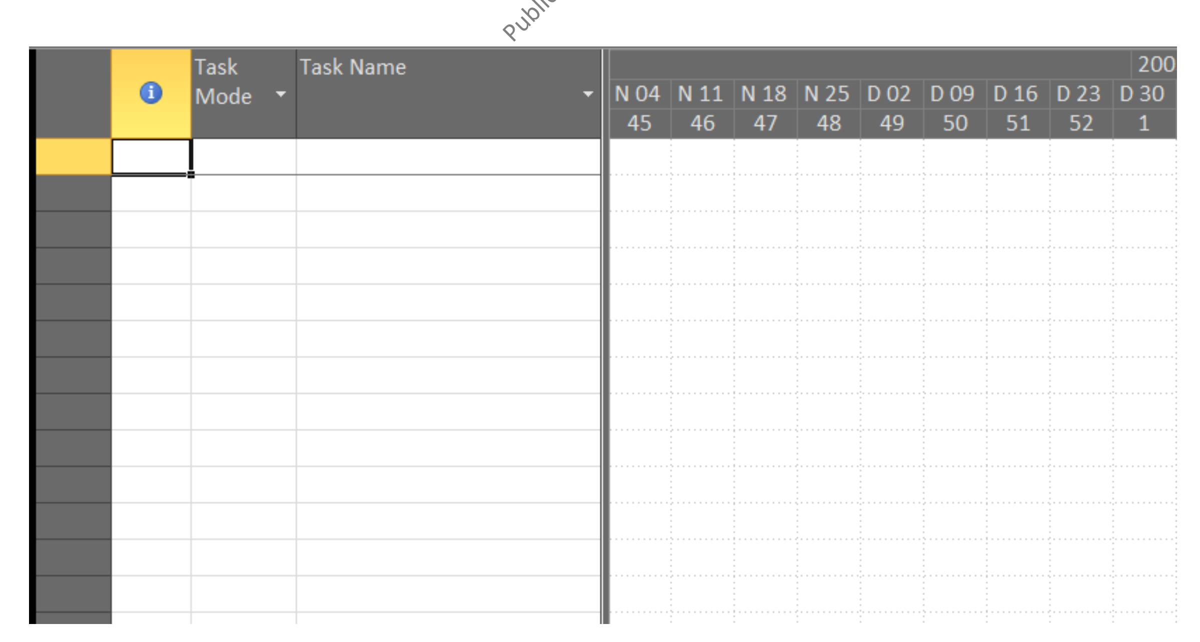
1. La ligne 0 du projet doit être active

2. Le code hiérarchique des tâches doit être visible

3. L'échelle de temps doit être la suivante:



4. La vue du Gantt doit avoir des traits horizontaux alignés sur les lignes du tableau d'entrée et des traits verticaux comme visible ci-dessous:



5. La date de début du projet doit être visible par une ligne verticale infinie verte, la date de fin par une ligne infinie rouge, la date du jour par une ligne infinie bleue.

6. Les tâches et jalons devront avoir leur nom qui apparaît à gauche de leur symbole (barre, respectivement losange).

23.1.3 Exercice 3: Calendrier

Toujours dans le modèle en cours d'élaboration:

1. Créez un calendrier nommé: *Microsoft PRJ0001 USA-TX*

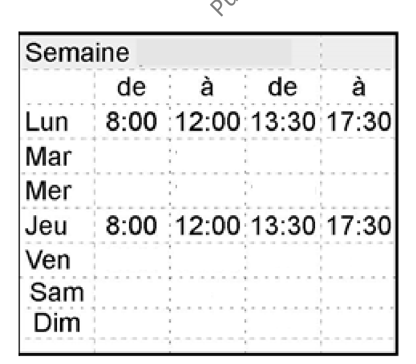
2. Créez dans ce calendrier la semaine suivante pour une durée indéterminée:

Semaine par défaut				
	de	à	de	à
Lun	8:00	12:00	13:30	17:30
Mar	8:00	12:00	13:30	17:30
Mer	8:00	12:00	13:30	17:30
Jeu	8:00	12:00	13:30	17:30
Ven	8:00	12:00		
Sam				
Dim				

3. Créez l'exception répétitive suivante:

Exceptions du calendrier
Le 14 juillet est férié

4. Pour à partir de 2025 créez la semaine de travail suivante nommée *Semaine passion*:



Semaine				
	de	à	de	à
Lun	8:00	12:00	13:30	17:30
Mar				
Mer				
Jeu	8:00	12:00	13:30	17:30
Ven				
Sam				
Dim				

5. Définissez ce calendrier comme le calendrier de Projet

6. Définissez ce calendrier comme le calendrier visuel par défaut du Gantt et Gantt Suivi

7. Changez la couleur et le motif par défaut des jours chômés

23.1.4 Exercice 4: Création d'une planification pure

1. Créez un nouveau fichier projet à partir du modèle précédemment créé sous le nom:

   Exercice_4_ATO_NomFamille.mpp

2. Protégez ce fichier à l'ouverture par le mot de passe: *password*

   Créez une planification basée sur la table suivante:

Tâches	Description	Tâches antérieures	Durée (semaines)
A	Contacter un statisticien	/	1
B	Constituer un échantillon	/	3
C	Rechercher des instituts de sondage	/	1
D	Élaborer le questionnaire	/	4
E	Sélectionner l'institut de sondage	C	1
F	Test du questionnaire	D	1
G	Administration de l'enquête	B, I	5
H	Mise à disposition des enquêteurs	E	1
I	Essai du questionnaire	H, F	2
J	Saisie des données	G	1
K	Relance des non-répondants	J	2
L	Administration des relances	K	1
M	Traitement des données	A, J, N	2
N	Saisie des relances	L	1
O	Résultat de l'enquête	M	1

1. Un jalon nommé *Devis* doit avoir lieu 3 jours avant *Traitement des données*. Créez ceci comme vous pensez pouvoir le faire au mieux (…)

2. Sachant que l'enquête (donc le projet en d'autres termes!) peut commencer la semaine n°5 de l'année, quand sera-t-elle terminée avec un jalonnement au plus tôt (ATO)?

3. Créez un nouveau fichier basé toujours sur le même modèle.

   Exercice_4_ATA_NomFamille.mpp

4. Sachant que l'enquête doit se terminer la semaine n°26 de l'année quand doit-elle commencer avec un jalonnement au plus tard (ATA)?

5. Un jalon nommé *Devis* doit avoir lieu 3 jours avant *Traitement des données*. Créez ceci comme vous pensez pouvoir le faire au mieux (…)

23.1.5 Exercice 5: Phases et Jalons

1. Créez un nouveau fichier projet à partir du modèle précédemment créé sous le nom:

    Exercice_5_Phases_Et_Jalons_NomFamille.mpp

2. Créez la planification en ATO à partir de la première semaine de l'année en cours:

	Tâche			Durée	Prédécesseurs	Gestionnaire
0	Projet Seudre					
1		Commande		0 hr		Vincent
2		Initialisation				Vincent
3			Analyse de la demande	1 semaine	1	
4			Recherche documentaire	2 jours	3	
5			Interview des acteurs	2 jours	4;3	
6			Avant-projet	3 jours	3	
7			Proposition d'action	1 jour	6;5	
8			Feu vert des élus	0 jour	7	
9		Mise en œuvre				Vincent
10			Prise en main logiciels	2 jours	8	
11			Préparation instruments	1 jour	8	
12			Cartographie	2 jours	10	
13			Collecte des données	1 jour	10;11	
14			Charte graphique	1 jour	8	
15			Modélisation	1 jour	12;13	
16			Comparaison modèle/réel	2 jours	15	
17			Compte-rendu de mission	1 jour	14;16	
18			Restitution	2 hr	17	
19		Fin		0h	18	Vincent

3. Mettez la contrainte *Doit commencer le* sur le jalon instantané (1) et *Doit finir le* sur le jalon instantané (19).

4. Faites en sorte que les jalons affichent la date à gauche et les ressources à droite dans le Gantt

5. Triez les tâches dans l'ordre décroissant de durée

6. Filtrez pour que soient visible uniquement les lignes dont *Vincent* est le gestionnaire

23.1.6 Exercice 6: Identification du chemin critique

1. Créez un nouveau fichier projet à partir du modèle précédemment créé sous le nom:

   Exercice_6_CheminCritique_NomFamille.mpp

2. Créez les tâches suivantes au début de la semaine 1 de l'année en cours:

Tâches	Tâches antérieures	Durée (semaines)
A	E	3
B	K,C	4
C	-	3
D	E,J	2
E	-	2
F	G,L	3
G	-	4
H	A,M,R	2
J	E	2
K	C	2
L	G	5
M	C	4
N	G	3
R	J	2

3. Nous vous demandons également de:
   a. Mettre en évidence tâches critiques et donc le chemin critique
   b. De changer la couleur du style des tâches critiques en vert
   c. De changer le nom des tâches critiques en rouge
   d. D'afficher les valeurs numériques exactes de la marge libre (free slack)
   e. D'afficher les valeurs numériques exactes de la marge totale (total slack)
   f. D'afficher dans la Gantt le dessin des marges libres
4. Groupez les tâches pas Critiques/Non Critiques

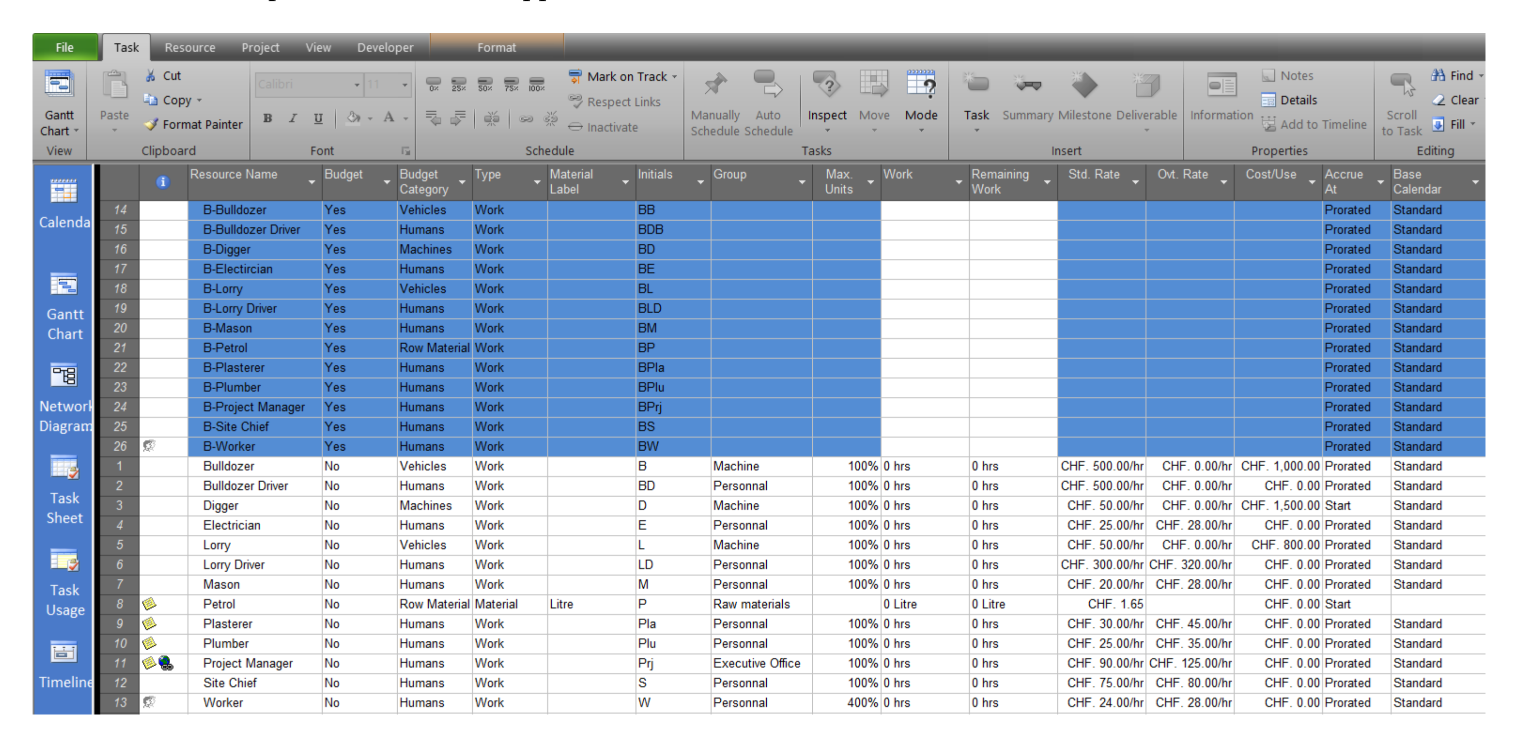
23.1.7 Exercice 7: Création d'un Pool (de ressources)

Effectuez une copie des fichiers:

WorkingSite.mpp et *Machines.mpp*

dans votre dossier d'exercices.

Créez le pool suivant *Pool.mpp* dans votre dossier d'exercices:



	Resource Name	Budget	Budget Category	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Work	Remaining Work	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
14	B-Bulldozer	Yes	Vehicles	Work		BB								Prorated	Standard
15	B-Bulldozer Driver	Yes	Humans	Work		BDB								Prorated	Standard
16	B-Digger	Yes	Machines	Work		BD								Prorated	Standard
17	B-Electrician	Yes	Humans	Work		BE								Prorated	Standard
18	B-Lorry	Yes	Vehicles	Work		BL								Prorated	Standard
19	B-Lorry Driver	Yes	Humans	Work		BLD								Prorated	Standard
20	B-Mason	Yes	Humans	Work		BM								Prorated	Standard
21	B-Petrol	Yes	Row Material	Work		BP								Prorated	Standard
22	B-Plasterer	Yes	Humans	Work		BPla								Prorated	Standard
23	B-Plumber	Yes	Humans	Work		BPlu								Prorated	Standard
24	B-Project Manager	Yes	Humans	Work		BPrj								Prorated	Standard
25	B-Site Chief	Yes	Humans	Work		BS								Prorated	Standard
26	B-Worker	Yes	Humans	Work		BW								Prorated	Standard
1	Bulldozer	No	Vehicles	Work		B	Machine	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 500.00/hr	CHF. 0.00/hr	CHF. 1,000.00	Prorated	Standard
2	Bulldozer Driver	No	Humans	Work		BD	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 500.00/hr	CHF. 0.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
3	Digger	No	Machines	Work		D	Machine	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 50.00/hr	CHF. 0.00/hr	CHF. 1,500.00	Start	Standard
4	Electrician	No	Humans	Work		E	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 25.00/hr	CHF. 28.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
5	Lorry	No	Vehicles	Work		L	Machine	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 50.00/hr	CHF. 0.00/hr	CHF. 800.00	Prorated	Standard
6	Lorry Driver	No	Humans	Work		LD	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 300.00/hr	CHF. 320.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
7	Mason	No	Humans	Work		M	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 20.00/hr	CHF. 28.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
8	Petrol	No	Row Material	Material	Litre	P	Raw materials		0 Litre	0 Litre	CHF. 1.65		CHF. 0.00	Start	
9	Plasterer	No	Humans	Work		Pla	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 30.00/hr	CHF. 45.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
10	Plumber	No	Humans	Work		Plu	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 25.00/hr	CHF. 35.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
11	Project Manager	No	Humans	Work		Prj	Executive Office	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 90.00/hr	CHF. 125.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
12	Site Chief	No	Humans	Work		S	Personnal	100%	0 hrs	0 hrs	CHF. 75.00/hr	CHF. 80.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard
13	Worker	No	Humans	Work		W	Personnal	400%	0 hrs	0 hrs	CHF. 24.00/hr	CHF. 28.00/hr	CHF. 0.00	Prorated	Standard

et liez-le aux deux fichiers précédents en mode *Pool à la priorité* et créez un projet administratif nommé:

Administratif.mpp

que vous liez aussi au *Pool.*

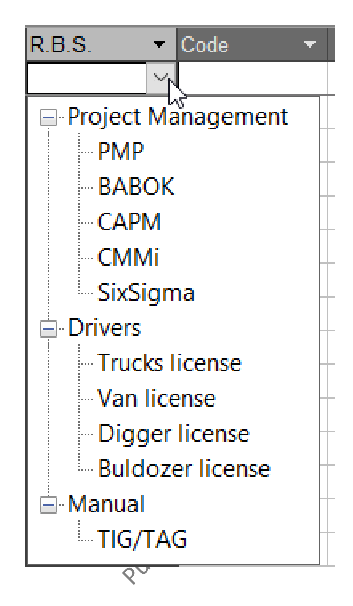
Veillez à respecter:

- Les couleurs et les coûts
- Le fait que certaines ressources soient indiquées explicitement comme étant génériques
- Le fait que 4 ressources aient des post-it (notes)
- Le fait que la ressource générique soit considérée comme ayant 4 individus
- Le fait que le Project Manager a un lien pour pouvoir vite lui envoyer un courriel.

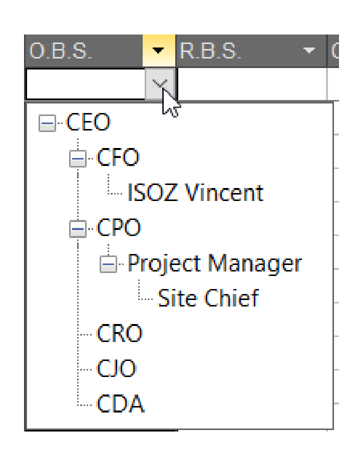
23.1.8 Exercice 8: Informations Administratives

Pour chacune des ressources:

1. Saisissez son adresse e-mail au format: *prenom.nom@mail.com*
2. Définissez la ressource *Digger* comme étant non lissable (non-leveling)
3. Créez la RBS suivante:



4. Créez la OBS suivante:



23.1.9 Exercice 10: Calendrier des ressources

Après avoir fait corriger précédent par votre formateur veillez ensuite et seulement ensuite à:

1. Mettez toutes les ressources avec un TRS de 80%

2. Mettez toutes les ressources avec un calendrier contractuel Bernois (Suisse-CHE) incluant le 1er août et le 25 décembre et le 1er Janvier de chaque année comme fériés.

3. Mettez le *Project Manager* avec un calendrier Parisien (France – FRA) avec les horaires journaliers 9:00-12:00/13:00-17:00 incluant le 14 Juillet, le 25 décembre et le 1er Janvier de chaque année comme fériés.

4. Définissez le *Project Manager* comme ne travaillant pas les mardis et jeudis pendant la période du 2014-01-01 au 2014-12-31.

5. Dans le projet administratif *Administratif.mpp* recréez les jours fériés ci-dessus en priorité *1000* en tant que tâches et assignez-y les ressources correspondantes afin que les RH puissent faire des statistiques d'absences.

6. Créez dans le projet administratif *Administratif.mpp* une tâche nommée *École de recrues* allant du 2014-07-01 au 2014-31-08 et affectez y le *Project Manager*. Indiquez dans une Note de cette tâche que le *Project Manager* s'y rend en tant que Capitaine de la troupe.

23.1.10 Exercice 11: Affectations

1. Affectez le *Project Manager* 2 heures sur les jalons instantanés de début et de fin du projet

2. Affectez le *Project Manager* et le *Site Chief* à tous les *Briefing* sans changer les horaires prévus initialement.

3. Affectez sur la tâche *Excavation* sans changer la durée ni la position de la tâche dans le temps les individus suivants:

   - Le *Bulldozer* et le *Bulldozer driver* correspondant 4 heures
   - Le *Digger* 6 heures
   - Le *Site Chief* toute la durée de la tâche à 80%
   - Prévoyez 200 litres de gazoil pour la tâche

4. Affectez sur la tâche *Fundation*:

- Le *Digger* que les matins
- Le *Site Chief* à 80% que les après-midis
- Prévoyez 200 litres de gazoil pour la tâche

5. Affectez sur la tâche *Rubbles Transportation*:
    - Le *Lorry* et *Lorry Driver* chacun respectivement avec 2 jours de travail et 1 jour en heures supplémentaires "planifiées"
6. Sur la tâche *Conversion in plaster*:
    - Mettez un calendrier *USA-Houston* travaillé de 6:00 à 23:00
    - Affectez sur cette tâche 160% de *Worker* en ignorant leur calendrier

23.1.11 Exercice 12: Analyse de la valeur acquise

23.1.11.1 Premier cas

Énoncé:



Dans Microsoft Project, créez une tâche *T1* de 500.- (francs) en coût fixe et d'une durée 5 j (à 8 h./jour) commençant un lundi à 8h00 et finissant donc le vendredi de la même semaine à 17h00.

E1. Enregistrez la baseline (planification initiale) et ensuite doublez la durée et le coût de la tâche.

Question 1: quelle est la valeur du BCWS (budget encouru/CBTP) au premier, troisième, sixième et neuvième jour de la tâche (à 17h00 pour chaque jour).

Question 2: la valeur du BCWS (budget encouru/CBTP) correspond elle à sa définition. Si oui, pourquoi ?

Question 3: affichez le Tracking Gantt (Gantt Suivi) pour comparer la baseline à l'actuel

E2. Mettez maintenant la date d'état du projet (status date) à la fin du sixième jour ouvrable (soit le deuxième lundi à 17h00) et le travail accompli à 75%.

Question 1: Quelle est la valeur de ACWP (coût encouru/CRTE) ? La valeur obtenue correspond-elle au coût réel des travaux réalisés à la date d'état et imputable au projet (selon définition).

Question 2. Quelle est la valeur du coût budgété du travail effectué BCWP (CBTE) ? Correspond-il à la relation (selon la définition):

$$BCWP = BAC \cdot \%Complete = 500 \cdot 75\%$$

ou le % à la date d'état:

$$BCWP = BAC \cdot \%Complete = 500 \cdot 60\%$$

Mettez ensuite le coût fixe de la tâche courante *T1* à 2000.- et dites combien vaut le BCWS, BCWP et ACWP.

Question 3: Calculer les valeurs de l'écart de planning SV et de l'écart de coût CV et des indicateurs SV% et CV% ? Comment interpréter les signes positifs ou négatifs des résultats obtenus.

Question 4: Quelles sont les valeurs du CPI (IPC), IPP (SPI) et TCIP (TCPI).

23.1.11.2 Solutions premier cas

Exercice 1:

Réponse 1: Le BCWS (Budgeted Cost Work Sheduled) est:

- Au premier jour à 17h00: 100.-

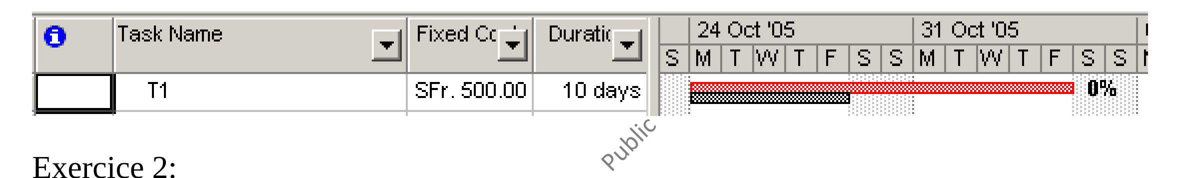
- Au troisième jour à 17h00: 300.-

- Au sixième jour à 17h00: 500.-

- Au neuvième jour à 17h00: 500.-

Réponse 2: Oui les valeurs données du BCWS correspond bien à sa définition car il indique bien les coûts sur la base de la planification initiale et non sur la courante. Pour preuve, à partir du 5ème jour, nous avons toujours BCWS=500.- même si la tâche courante est de 10 jours !

Réponse 3: La tâche telle que préparée avec sa planification initiale est représentée dans Microsoft Project par:



Exercice 2:

Réponse 1: La valeur de l'ACWP (coût encouru/CRTE) est de 300.- Oui car sur la base des 10 jours de la tâche selon la planification courante, nous avons bien:

$$ACWP = CRTE = \frac{500.-}{10\,j.} \cdot 6\,j. = 500 \cdot 60\% = 300.-$$

la valeur obtenue correspond bien au coût réel des travaux réalisés et imputable au projet et ceci à la date d'état (car dans notre exemple elle est antérieure au travail effectué!!!).

Réponse 2: le BCWP (Budgeted Cost Work Performed) correspond forcément à:

$$BCWP = CBTE = BAC \cdot \%Complete = 500 \cdot 60\% = 300$$

Effectivement, nous avons changé la durée de la tâche et non ses coûts par rapport à la planification initiale. Donc nous devons avoir une variation nulle des coûts (CV) tel que:

$$CV = CRTE - CBTE = ACWP - BCWP = 300 - 300 = 0$$

et comme nous avons $ACWP = 300.-$ cela répond à la question. Le BCWP correspond donc bien aux coûts initiaux de la tâche (500) rapporté à la durée de 10 jours relativement à la position de la date d'état (60%)

Si nous changeons les coûts de la tâche fixe à 2000.-, nous avons en toute logique:

$$ACWP = CRTE = 2000 \cdot 60\% = 1'200.-$$

$$\left.\begin{aligned} BCWS = CBTP = 500.- \\ BCWP = CBTE = 300.- \end{aligned}\right\} \text{ne changent pas par rapport à avant !}$$

Réponse 3: Nous avons alors pour les indicateurs d'écart de planning et de coût, selon les définitions:

$$SV = CBTE - CBTP = BCWP - BCWS = -200$$

$$SV\% = \frac{300-500}{500} = -40\%$$

Le résultat étant négatif, cela signifie que la dépense des coûts à un retard de 200 selon la planification initiale (d'où le fait que nous parlions de *Schedule Variance*), soit une variation de -40% (le 40% de 500 étant égal à 200) par rapport à ce qui était prévu (retard).

Nous avons aussi:

$$CV = BCWP - ACWP = CBTE - CRTE = 300 - 1200 = -900$$

$$CV\% = \frac{300-1200}{300} = -300\%$$

Nous avons donc une variation de -900 (coûts ont augmenté) à travail égal et durée égale entre la tâche dans planification initiale (tirée à 10 jours) et la tâche courante. Cela correspond à un écart de 300% (le 300% de 300 étant 900).

Réponse 4: Les valeurs des indicateurs de performance sont respectivment:

- Indicateur de performance des coûts:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{CBTE}{CRTE} = \frac{300}{1200} = 0.25$$

cette valeur est mauvaise. Plus on est proche de 1 plus les coûts sont respectueux de la planification. La valeur tend vers zéro dans le cas contraire. Le résultat est donc ici assez médiocre.

- Indice de performance de la planification et qui est défini par:

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{CBTE}{CBTP} = \frac{300}{500} = 0.6$$

cet indicateur s'interprète de la même manière que le CPI mais dans un contexte temporel. Le résultat est cependant médiocre.

- Indice de performance à accomplir:

$$TCPI = \frac{BAC - CBTE}{BAC - CRTE} = \frac{BAC - BCWP}{BAC - ACWP} = \frac{500-300}{500-1200} = \frac{200}{-700} = -0.29$$

le TCPI nous indique ici que nous les performances (rapidité du travail sur le terrain) peuvent diminuer pour rester dans le budget et ainsi améliorer la qualité ou le profit (c'est selon).

Effectivement, dans notre exemple, le travail effectué à la date d'état est de 60% alors que nous sommes réellement à 75% de travail achevé.

23.1.11.3 Deuxième cas

Énoncé:

Nous devons fabriquer 1'000 pièces à 10.- en 50 jours. Au bout de 22 jours, l'atelier de production a fabriqué 600 pièces pour un coût de 6'300.-.

E1. Quelle est la valeur de l'indice de performance des coûts donné pour rappel par:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{CBTE}{CRTE}$$

E2. Quelle est la valeur de l'indice de performance des la planification donnée pour rappel par:

$$SPI = \frac{CBTE}{CBTP} = \frac{BCWP}{BCWS}$$



23.1.11.4 Solutions deuxième cas

S1. Nous avons dans le cas présent le *CBTE* (valeur acquise) qui est de 6'000 et le *CRTE* (coûts effectifs) qui est de 6'300. Le rapport est donc de:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{CBTE}{CRTE} = \frac{6000}{6300} = 0.952$$

ce qui ne prédit rien de bon financièrement parlant…

S2. Nous avons dans le cas présent le *CBTE* (valeur acquise) qui est de 6'000 et le *CBTP* qui vaut:

$$1000 \cdot \frac{22}{50} \cdot 10 = 4'400$$

Le rapport est donc de:

$$SPI = \frac{CBTE}{CBTP} = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{6000}{4400} = 1.363$$

ce qui prédit des problèmes en termes de rapidité d'exécution …



23.1.11.5 Troisième cas

Énoncé:

La première phase du projet LHC "pose de cavités accélératrices" a débuté le 3 mars et finira le 10 octobre. Sur les 941 mètres prévus, 380 [m] ont été posés au 30 juin, et 13'648.- ont été dépensés. Le budget total du projet est de 42'000.-.

Calculez BAC, CRTE, CBTP, CRTB, SV, CV, SPI, CPI, EAC



23.1.11.6 Solution troisième cas

D'abord nous avons la durée totale qui est de 31.5 semaines et la durée en cours qui est de 17 semaines d'effectuées.

Cela fait un avancement prévisionnel par semaine de:

$$\frac{941}{31.5} = 29.87m$$

Le budget par mètre est de:

$$\frac{42'000}{941} = 44.63.-[m^{-1}]$$

et le budget par semaine:

$$\frac{42'000}{31.5} = 1'333.33.-[\text{sem}^{-1}]$$

Le BAC vaut donc:

$$BAC = 42'000.-$$

Le CRTE vaut lui (donné par l'énoncé):

$$CRTE = 13'648.-$$

Le CBTP est de:

$$CBTP = 17 \cdot 1'333.33 = 22'666.-$$

Le CBTE est de:

$$CBTE = 380 \cdot 44.64 = 16'959.-$$

Nous avons alors la variation due uniquement à la planification qui est de:

$$SV = CBTE - CBTP = BCWP - BCWS = 16'959 - 22'666 = -5'707$$

$$SV\% = \frac{16'959 - 22'666}{22'666} \cong -25\%$$

L'index de performance de la planification est donc de:

$$SPI = \frac{CBTE}{CBTP} = \frac{BCWP}{BCWS} = \frac{16'959}{22'666} = 0.748$$

ce qui prédit des problèmes en termes de rapidité d'exécution …

Nous avons alors la variation due uniquement aux coûts qui est de:

$$CV = CBTE - CRTE = BCWP - ACWP = 16'959 - 13'468 = 3'311$$

$$CV\% = \frac{16'959 - 13'468}{16'959} \cong 25\%$$

L'index de performance des coûts est donc de:

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP} = \frac{CBTE}{CRTE} = \frac{16'959}{13'468} = 1.242$$

ce qui est bon car globalement nous somme entrain de gagner de l'argent…!

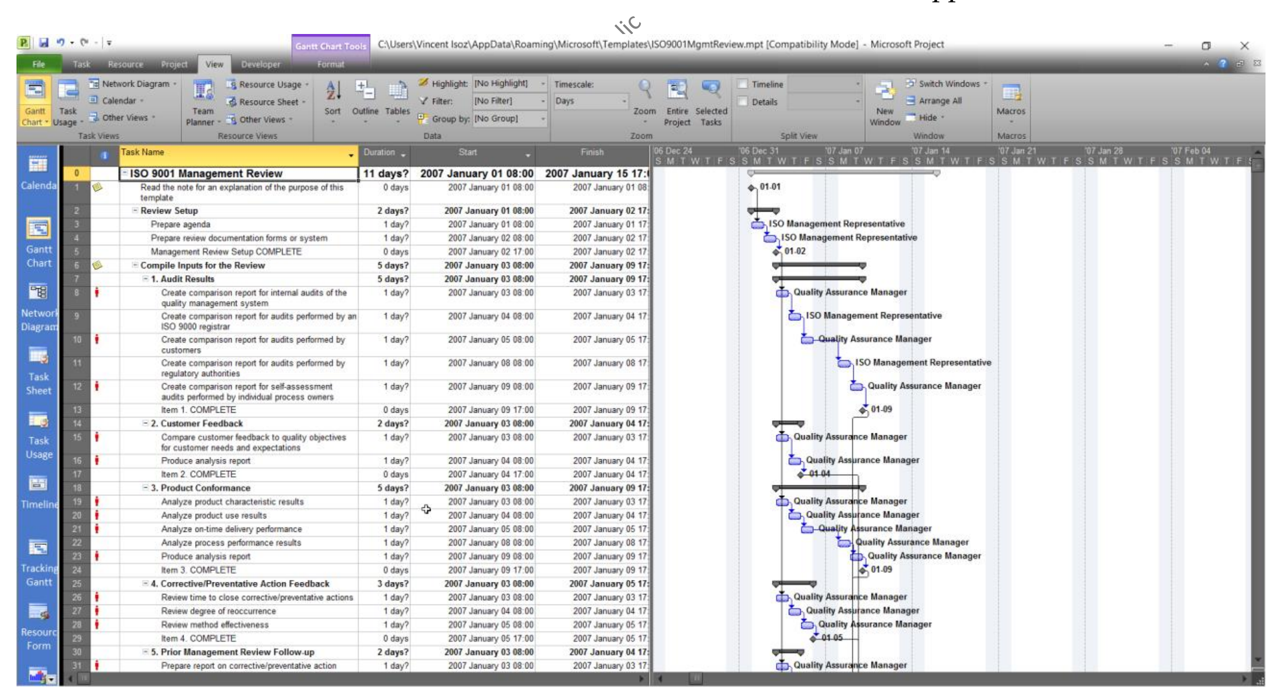
Nous avons pour le coût estimé du projet à fin:

$$EAC = \frac{42'000}{1.242} \cong 33'816$$

donc en termes de coûts si le projet continue tel qu'il est le coût global sera moins élevé que prévu initialement.

23.1.12 Exercice 13: Impression et Présentation

Ouvrez le modèle de planning intégré à Microsoft Project concernant ISO 9001 et enregistrez-le dans votre dossier d'exercices sous le nom *ISO_9001_NomFamille.mpp*:



Imprimez un unique PDF avec:

1. Une seule page A4 contenant l'ensemble du planning en largeur et hauteur
2. Que les 5 premières colonnes du tableau soient visibles à l'impression (Indicateur, Nom tâche, Durée, Début, Fin)

3. La légende des barres des tâches sur une page séparée

4. Un en-tête de page avec en haut à gauche le logo de l'organisation qui vous emploie

5. Un pied de page avec en bas à gauche la date d'impression, au milieu le numéro de page et en bas à droite votre *Nom* et *Prénom*.

Arrangez-vous ensuite pour avoir une image de l'ensemble de la planification avec toujours les 5 premières colonnes en tant qu'image dans un fichier PowerPoint nommée:

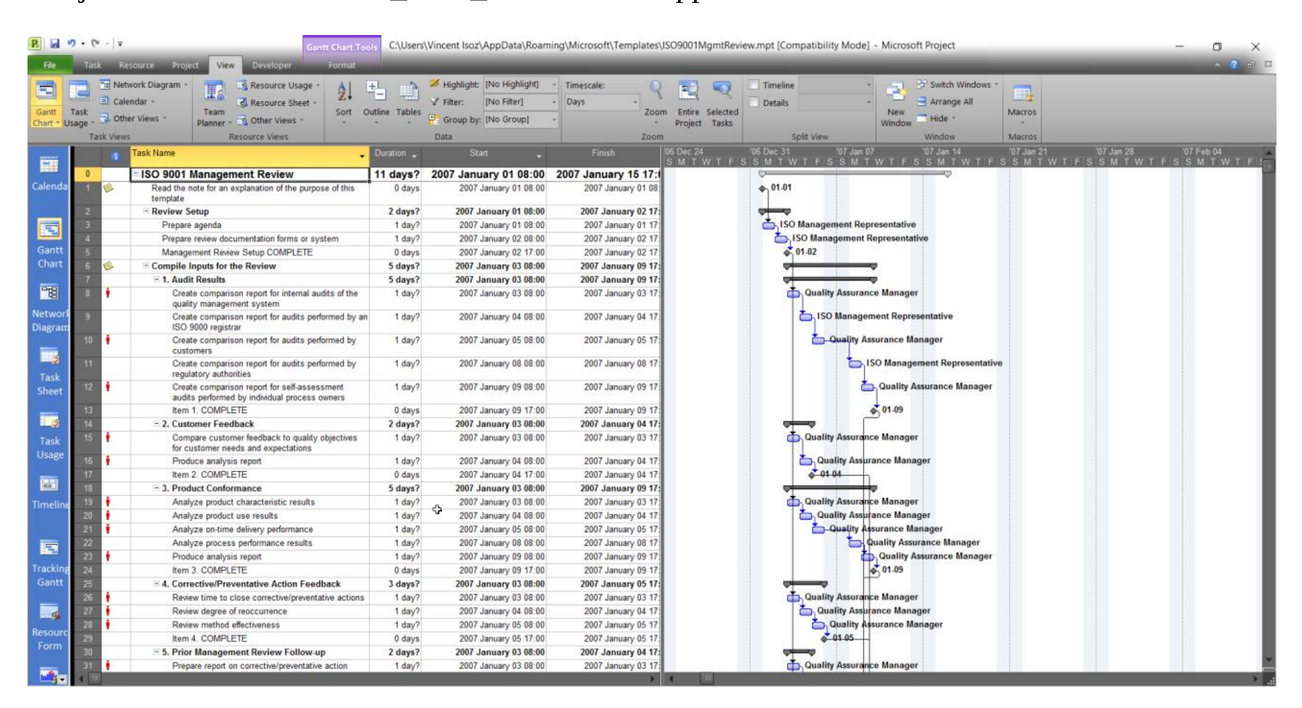
Diapo_Projet_NomFamille.ppx

et dans un fichier MS Word nommé:

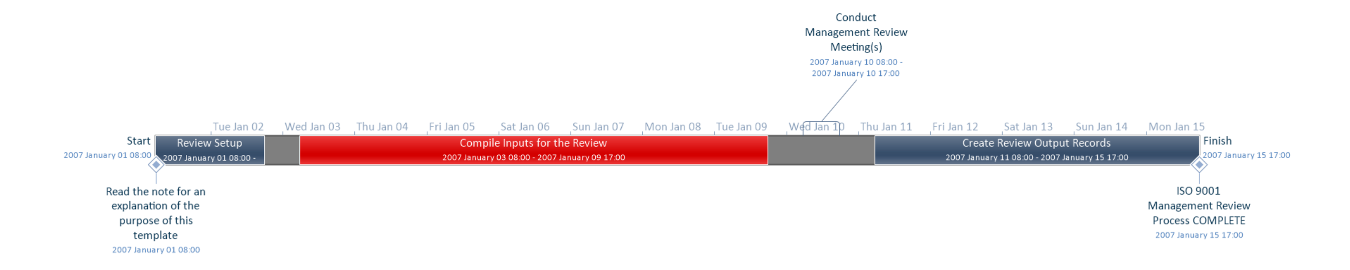
CahierDesCharges_Projet_NomFamille.docx.

23.1.13 Exercice 14: Chronologie

Toujours avec le fichier *ISO_9001_NomFamille.mpp*:



1. Ajoutez toutes les phases et jalons à la chronologie de façon à avoir:



2. Ensuite copiez cette chronologie dans le PowerPoint et Word créés dans l'exercice précédent sur une diapositive/page à part en tant que dessin WMF.

23.1.14 Exercice 15: Rapport

À partir du fichier *ISO_9001_NomFamille.mpp* créez un nouveau rapport de type Tableau:

1. Nommé *Rapport Nom Famille*

2. Donnant simplement une table des tâches avec leur *Nom*, *Durée*¸*Début*, *Fin*, *Coût* et *Ressources*.

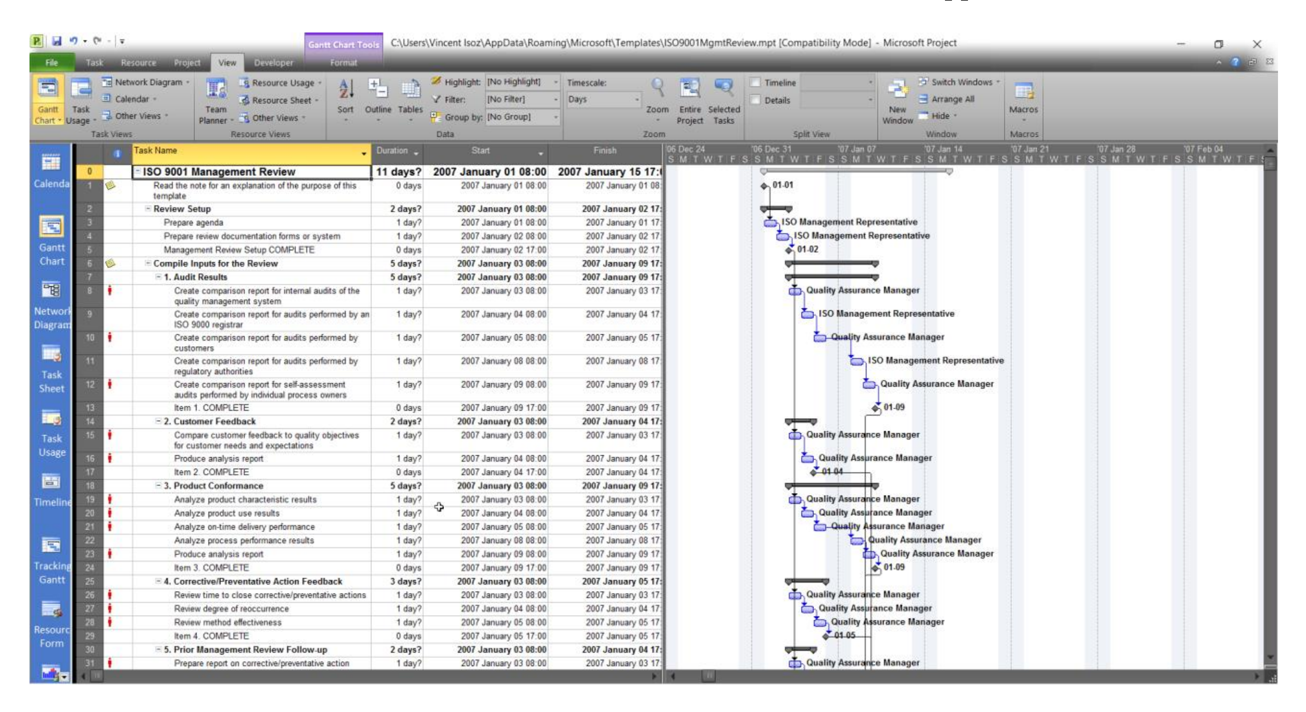
3. Qui affiche le rapport uniquement pour une ressource donnée à l'aide d'un filtre dynamique

4. Avec le logo de l'organisation qui vous emploie en haut à gauche.

5. Avec un texte de confidentialité en bas du tableau

23.1.15 Exercice 16: Copier/Coller vers Microsoft Excel

Ouvrez le modèle de planning intégré à Microsoft Project concernant ISO 9001 et enregistrez-le dans votre dossier d'exercices sous le nom *ISO_9001_NomFamille.mpp*:



Créez un fichier dans le dossier d'exercices que vous nommerez:

Export_MS_Project_MS_Excel.xlsx

1. Copiez/Collez la table des ressources dans Microsoft Excel après y avoir ajouté les colonnes:

   a. Travail

   b. Travail Restant
   c. Travail réel
   d. Coût
   e. Coût restant
   f. Coût réel
   g. Heures supplémentaires

2. Expliquez à votre formateur comment vous procéderiez pour avoir dans le tableau des ressources que les chiffres correspondants à un projet ouvert de votre choix si les ressources venaient d'un Pool.

3. Copiez/Collez la table d'Entrée des tâches dans le même fichier Microsoft Excel après y avoir ajouté les colonnes:
   a. Travail
   b. Travail Restant
   c. Travail réel
   d. Coût
   e. Coût restant
   f. Coût réel
   g. Type de contrainte
   h. Date de contrainte
   i. Échéance

23.2 Exercices Microsoft Project for the Web (P4W)

Pour tous les exercices ci-dessous, veuillez créer un dossier nommé:

Exercices_Project_for_the_Web_Nom_de_Famille

23.2.1 Exercice 1: Création d'une planification pure

Créez une planification nommée *Planification Enquête <votre nom de famille>* basée sur la table suivante depuis la page de Project for the Web (et non pas depuis Microsoft Teams) sans oublier d'ajouter les notes et en prenant comme date de début, le lundi de la semaine qui suit le jour où vous suivez actuellement la formation:

Tâches	Description	Tâches antérieures	Durée (semaines)	Note	Importance	Pièce Jointe
	Phase Initialisation					
A	Contacter un statisticien	/	1	Chercher quelqu'un en Suisse	Important	
B	Constituer un échantillon	/	3		Critique	
C	Rechercher des instituts de sondage	/	1	Se limiter aux instituts suisses	Important	Budget.xls
D	Élaborer le questionnaire	/	4		Important	
E	Sélectionner l'institut de sondage	C	1		Important	Contrat.doc
F	Test du questionnaire	D	1		Bas	
G	Administration de l'enquête	B, I	5		Bas	
H	Mise à disposition des enquêteurs	E	1		Critique	Mail.msg
I	Essai du questionnaire	H, F	2		Bas	
	Phase Réalisation					
J	Saisie des données	G	1		Important	
K	Relance des non-répondants	J	2		Bas	

L	Administration des relances	K	1		Bas	PMBOK _ProcessPlan.pdf
M	Traitement des données	A, J, N	2		Moyen	
N	Saisie des relances	L	1		Bas	
	Phase Clôture					
O	Résultat de l'enquête	M	1		Critique	

Un jalon nommé *Devis* doit avoir lieu 3 jours avant *Traitement des données*. Créez ceci comme vous pensez pouvoir le faire au mieux (…)

Sachant que l'enquête (donc le projet en d'autres termes!) peut commencer la semaine n°5 (selon numérotation ISO) de l'année prochaine, quand sera-t-elle terminée avec un jalonnement au plus tôt (ATO)?



23.2.2 Exercice 2: Définition des affectations

Affectez les tâches précédemment créés comme indiqué ci-dessous:

Tâches	Description	Individus
A	Contacter un statisticien	Affecter le formateur
B	Constituer un échantillon	Affecter la personne se trouvant à votre droite
C	Rechercher des instituts de sondage	Affecter la personne se trouvant à votre gauche
D	Élaborer le questionnaire	Affecter le formateur et la personne se trouvant à votre droite
E	Sélectionner l'institut de sondage	Affecter le formateur et la personne se trouvant à votre gauche
F	Test du questionnaire	Affecter la personne se trouvant à votre gauche et à votre droite
G	Administration de l'enquête	Affecter le formateur, la personne se trouvant à votre gauche et à votre droite
H	Mise à disposition des enquêteurs	Affecter à une personne au hasard différente mais présente dans la salle de cours (formation)
I	Essai du questionnaire	Affecter à une ressource générique externe (si disponible sinon laisser vierge)
J	Saisie des données	Laisser sans personne assignée
K	Relance des non-répondants	Laisser sans personne assignée
L	Administration des relances	Laisser sans personne assignée
M	Traitement des données	Laisser sans personne assignée
N	Saisie des relances	Laisser sans personne assignée
O	Résultat de l'enquête	Laisser sans personne assignée

23.2.3 Exercice 3: Ajout d'une colonne sur mesure

Dans le planning de Projet, ajoutez une colonne nommée *Risque* avec 4 niveaux de risques de votre choix et chaque niveau devra avoir une couleur de fond différente choisie par vos soins.



23.2.4 Exercice 4: Ajout d'un formatage conditionnel

Créez une colonne nommée *Coûts* dont si le montant dépasse les 100'000 CHF alors le fond de la cellule se mettra dans un rouge de votre choix.

23.2.5 Exercice 5: Création d'une roadmap (feuille de route)

Créez une roadmap nommée nommée *Roadmap Enquête <votre nom de famille>* qui aura:

- Toutes les ressources du projet que vous avez affecté dans l'exercice 2 en tant que lignes et en utilisant comme titre de la ligne, le nom de leur fonction professionnelle
- Toutes les ressources devront être invitées
- Pour chaque ressources rendez visible dans la roadmap les tâches spécifiques à chacune d'entre elles

Ajoutes les dates clés suivantes dans la roadmap (feuille de route):

Description	Date	Type
Phase Initialisation	Date de fin visible dans le projet	À risque
Phase Réalisation	Date de fin visible dans le projet	À risque
Phase Clôture	Date de fin visible dans le projet	Haut risque



23.2.6 Exercice 6: Affectation de Goals

Créer les goals (objectifs) suivants en les associant aux tâches correspondantes:

Description	Nom du Goal	Couleur	Type
Phase Initialisation	Phase Initialisation	Vert	Non commencé
Phase Réalisation	Phase Réalisation	Orange	Non commencé
Phase Clôture	Phase Clôture	Rouge	Non commencé



23.2.7 Exercice 7: Création d'un Board

Créez un board qui range les tâches suivantes dans les bucket indiqués avec une couleur respective:

Tâches	Description	Bucket	Couleur Bucket
A	Contacter un statisticien	Administratif	Noir
B	Constituer un échantillon	Data Science	Rose
C	Rechercher des instituts de sondage	Administratif	Noir
D	Élaborer le questionnaire	Administratif	Noir
E	Sélectionner l'institut de sondage	Administratif	Noir
F	Test du questionnaire	Data Science	Rose
G	Administration de l'enquête	Administratif	Noir
H	Mise à disposition des enquêteurs	Administratif	Noir
I	Essai du questionnaire	Data Science	Rose
J	Saisie des données	Data Science	Rose
K	Relance des non-répondants	Administratif	Noir
L	Administration des relances	Administratif	Noir
M	Traitement des données	Data Science	Rose
N	Saisie des relances	Administratif	Noir
O	Résultat de l'enquête	Data Viz	Bleu

23.2.8 Exercice 8: Avancement

Change l'avancement des tâches comme indiqué ci-dessous:

Tâches	Description	Pourcentage effectué
A	Contacter un statisticien	100%
B	Constituer un échantillon	100%
C	Rechercher des instituts de sondage	100%
D	Élaborer le questionnaire	100%
E	Sélectionner l'institut de sondage	100%
F	Test du questionnaire	100%
G	Administration de l'enquête	100%
H	Mise à disposition des enquêteurs	100%
I	Essai du questionnaire	80%
J	Saisie des données	0%
K	Relance des non-répondants	0%
L	Administration des relances	0%
M	Traitement des données	0%
N	Saisie des relances	0%
O	Résultat de l'enquête	0%



23.2.9 Exercice 9: Création d'une structure de dossiers du site SharePoint associé

Considérons que la direction nous autorise d'utiliser les dossiers dans SharePoint et nous oblige pas à utiliser les normes ISO pour le nommage des dossiers.

Créez dans la bibliothèque du site d'équipe moderne SharePoint associé au projet créé dans l'exercice 1:

1. Un dossier par tâche
2. Une couleur par dossier
3. Un émoji différent par dossier
4. Ajoutez une colonne de type liste déroulante de classification des risques dans la bibliothèque

24. INDEX DES FIGURES

25. INDEX DES TABLEAUX

INDEX DES ÉQUATIONS

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les personnes suivantes pour leur soutient, aide ou contribution ainsi que corrections du document:

Vincent Giard: Spécialiste en gestion de la production, Professeur rattaché au **LAMSADE** auteur de nombreux livres aux éditions Economica pour avoir fourni les exemples sur la méthode de Monte-Carlo.

Christian Pache: *A*ncien formateur Microsoft Project et coordinateur de projets pour son aide dans l'élaboration du fil rouge du document.

Jan De Messemaker: Microsoft Project Standard et Server Most Valuable Professional (MVP) pour son intervention sur de nombreux points flous concernant Microsoft Project et sa contribution active à la dynamique des newsgroups du logiciel.

Hervé Thiriez: (Ph. D. MIT Professeur à **HEC Paris**) Spécialiste Microsoft Excel et en modélisation décisionnelle et de Monte-Carlo et en management scientifique pour ses retours d'expérience de l'application de ces outils dans les domaines de l'industrie et des services.



26. Index